ACTA PHILOSOPHICA

Societatis Regiæ in Anglia,

ANNI M.DC.LXIX.

Auctore

HENRICO OLDENBURGIO,

Soc. Reg. Secr. Anglica conſcripta,

&

In Latinum verſa Interprete

C. S.



AMSTELODAMI,
Apud HENRICUM & THEODORUM
BOOM. 1676.

Reverendiſſimo Patri in Deo

S E T H O,

DOMINO
EPISCOPO SARUMENSI.

DOMINE MI,

V*Ariis modis tibi devinctus non potui non exiguum hoc Volumen* Actorum Philoſophicorum *tibi dedicare. In memoriam enim revocandum, te abhinc* 15. *vel* 16. *annis præcipuorum Aſtronomorum hujus eruditi ſeculi bono,* Aſtronomiam *Geometrica donaſſe methodo: te ſcintillis* Oxonienſibus *incrementum conciliaſſe, iſti nempe collegio, quod jure vocetur* Embryo *ſeu primus* Regiæ Societatis *fœtus: te tandem* Academias *noſtras* vindicaſſe *à generali diluvio, quando multi in eas ſiniſtra mente transverſi agebantur. Unde colligere pronum eſt, te non ſine magna voluptate videre, quod ambæ Academiæ per egregia ſua opera tam feliciter promoveant ſolidam eruditionem. Multum enim contribuit* Oxonium *ad promotionem* Mathematicæ

 & Me-

& Mechanicæ, *prout hic videre eſt in abbreviatione* Mechanicæ, *ſive de* Motu, *&c. Exhibuiſſemus hic etiam compendium egregii Argumenti* Optici, *quod* Cantabrigiæ *debemus, niſi exſpectaſſemus quaſdam* Geometricas Lectiones *ejusdem autoris, quas cum* Opticis *ejus ſimul edere propoſueramus. Et cum in* Volumine *præcedente præcipuæ quædam Mathematicæ, veræque Philoſophiæ partes, nec non Algebra* (quas tu met *ipſe jam à multis annis diligenter & feliciter tractâſti*) *in emolumentum ſtudioſorum iſtarum egregiarum ſcientiarum, cum diligentia fuerunt inveſtigatæ: non temerè, ut arbitror, aſſeramus, nos in hoc volumine edidiſſe relationem, de nonnullis ulterioribus progreſſibus in iſtis ſcientiis*, (N.45.46.49.) *déque fundamento jacto, & in quibusdam* Tabulis *incæpto, ad emendationem* Aſtronomiæ, *per obſervationem cœleſtium phænomenorum in noſtro Anglicano Horizonte, ab erudito & ingenuo Viro, qui ſe promptum cultorem* Regiæ Societ *Num.*55. profitetur.

Domine mi, *hic omitto fuſe explicare, quantum contuleris ad incrementa omnium partium ſolidæ ſcientiæ, tam per privata tua ſtudia, quam ea quæ cum dicta*

ſta Societate *à tempore ejus* fundationis *jungere voluiſti: id potius mihi curandum eſt, ne libertas mei hujus alloquii ſpeciem præbeat indecentis obſequii, ſed ut confirmetur fundamentis firmis ſobriæ, confeſſæque veritatis. Et in hoc ſeculo calumniæ meritò gaudemus ob conſpicua exempla eorum, qui ipſi adſtiterunt, & in ipſo oſtenderunt ſuam miniſtrandi aptitudinem, ſummis altaribus, pro regimine, & ſecuritate ac ornamento eccleſiæ, quique ſimul intima penetralia operum Dei, Naturæ & Artis perluſtrarunt. Non ſecus in primitivo orbis regimine agebatur, antequam ſteriles controverſiæ & verboſæ altercationes amplum inter* Dei opera & Hominum notiones *conſtituerant intervallum. Antiquitas prima monumenta Hieroglyphica adſcribit* Columnis Sethi; *primam architecturam navalem* Noæ; *artes ſidereas* Abrahamo; *ſacra Utenſilia ad portatile tabernaculum aptiſſima* Moſi; *Architecturam pulcherrimi templi* Salomoni; *& omnino utiliſſimas ſcientias viris Orientalibus non minus piis, quam ſapientibus. Et illuſtres iſti Euangelii propagatores, qui in primis Eccleſiæ conflictibus & anguſtiis, poterant tenebras*

paganiſmi diſpellere tam per ſcripta, quam per martyria ſua, plerique in temporibus iſtis philoſophia excellebant, minimum illis in regionibus, quibus cœleſtia diſpenſabant myſteria.

Hanc congratulationem ſpecialius tibi debemus pro divinis illis diſſertationibus, quibus publicè refutâſti Atheïſmum, *& ſimul eos, qui in ſemet ipſos injurii ſunt, negando optima* κριτήρια *ſuorum privilegiorum, & certiſſima ad felicem æternitatem jura. Inde etiam diſcant Senſualiſtæ, quique rixis & infinitis contentionibus delectantur, eos qui recto tramite ſtrictius incedunt, propiuſque ad veritatis centrum, & puritatis fontem accedunt, ut tutiores ſunt ab erroribus & temporis diſpendio, ita liberiori ſpiritu & meliore otio promovere univerſale emolumentum humani generis. Et propterea de tuo favore nihil dubito, dum fideliter ſcopum hunc intendo, qui nunquam non ſum*

Domine mi,

Tuus Humillimus cliens

HENR. OLDENBURGIUS
Soc. Regiæ Secr.

P R Æ-

PRÆFATIO

In hunc *Quintum* Annum Actorum.

Orſitan ſpes fuerit concepta, ut hic ſub introitum in Quintum *Annum barum Philoſophicarum Communicationum nonnihil præloquamur, ut antehac fecimus in Introductionem in ſingulos annos præcedentes, ſemper initium capientes (ſecundum ſtilum* Anglicanum) *à Menſe* Martio. *Quamobrem breviter exhibebo paucas recentes reflexiones ſuper jam peractis, ad Impreſſionem paucarum quarundam rerum non omnino nullius momenti; & inde offeram Ideam earum, quæ ſperari queant ex noſtris futuris conaminibus, Deo ea proſperante.*

In primo *Volumine, continente Acta* duorum *annorum*, 1665, 1666. *quanquam fata inſtitutum noſtrum* peſte, bellis, *& terribili* Conflagratione Metropoleos *noſtræ interruperant; conatus tamen adhibuimus fundandi Culturam veræ Philoſophiæ, & divulgandi utilem ſcientiam, edendo Conſilia & directiones pro conſcribenda Experimentali Naturali Hiſtoria; conſtituendo ſpecimina, typos & exemplaria, hactenus ad eam rem deſignata; manifeſtando varias Artificiales Machi-*

nas & Inſtrumenta, quæ utilia ſint ad ulteriores detectiones Naturæ, *vel majores perfectiones* Artis. *Inveſtigabamus quouſque* Ars *tum pertigerat in perficiendo* Microſcopio, *& quibus mediis eximium illud Inſtrumentum promoveretur, & quibus Informationibus nos inſtrueret, ſive in inſpectione minutiſſimorum corporum, ſive texturæ, ſuperficiei, poroſitatum, planitiei vel ſcabritiei aliorum corporum, quæ in noſtra poteſtate erant pro talibus approximationibus. Eadem cura ducebantur* Teleſcopiorum, *quibus Operationibus, Machinis & Applicationibus eadem ulterius excolerentur; & quæ maxima eorum tunc fuerit perfectio. Deinde retulimus Inventionem Rotationis quorundam* Planetarum, *& Mutabilitatem, ac Stationes abſentiæ, ſeu obſcuritatis quarundam* ſtellarum fixarum, *vel quæ eas videbantur concomitari. Et nunquam, opinor*, Cometæ *ita fuere inveſtigati, eorum figuræ & phænomena ita detecta, eorum motus ita ferè ſub regulam reducti, & quadam ratione prædicti*; Solaris Eclipſis *in variis & diſſitis locis curioſè calculata. Et ut hic taceam, quæ fuerint tentata & peracta ope* ſpeculorum Cauſticorum, *ſaltem memorabo Inſtrumenta inventa ad* menſurandum pondus *& mutationes ponderis* aëris, *& aliorum aſcendentium ac deſcendentium* liquorum, *ſive cum preſſione totius Atmoſpheræ, ſive minorum partium liberarum ab iſta preſſione: Puta* Baroſcopia, &

Ma-

Machinas Pneumaticas. *Oblata quoque ibidem ſunt* Hygroſcopia, *ad notandos gradus* ſiccitatis *vel* humiditatis *in aëre;* Thermometra *ad menſurandos gradus* Caloris *&* Frigoris; *& Inſtrumentum ad* graduanda *Thermometra, ut eſſent* Normæ Caloris & Frigoris; *Inſtrumentum menſurandarum* Refractiorum Liquorum *cujuſcunque generis, ad ſtabiliendas leges Refractionis;* Hydroſtatica *ad menſurandum pondus liquidorum, & varia alia Inventa ad detegendum Staticum ſitum, tendentiam & gravitationem, liquorum in omnibus partibus. Præterea Machinas, ad rumpendas duriſſimas petras; grandes rotas, aliaſque Machinas in uſum Fodinarum deſcriptas; producere Ventos per fluxum aquarum; Inſtrumentum examinandarum maximarum profunditatum marium; Aliud, ad experiendas aquas dulces in fundo quorundam marium;* Horologia pendula *ad certò conſtituendas* Longitudines. *Sed refero lectorem ad majorem copiam iſtiuſmodi utilium Inſtrumentorum commemoratorum in Hiſtoria* R. Societatis *deſcripta à* D. Spratt. *Neque verò jam dicta aliâ de ratione memoravi, quàm ut lectorem admonerem quòd nonnunquam horum inſtrumentorum aliquod poſſit parare planam viam ad plura volumina utiliſſimæ Philoſophiæ, quam abſolvi queant à pluribus per multas generationes. Non erit mera* præfatio, *ſed & planè conſentaneum inſtituto horum Actorum, ſi hic unicæ rei exemplum propo-*

ſuero, quæ forſitan quibuſdam videatur minimi pretii eſſe, & tamen comperiatur eſſe majoris momenti, quàm primo intuitu nobis imaginemur. Nomino ſtateras, *tam ſubtiliſſimæ, quam validioris ſtructuræ. Jam verò hoc volui ſub oculos ponere. Certum eſt quædam corpora augmentare gravitatem ſuam in valido igne: Vide experimentum in dicta Hiſtoria* R. Societatis, *pag* 228. *Et Honorandus* D. Boyle *probavit, ipſis* Solidis *&* Frigidiſſimis *Corporibus ſuas eſſe* Atmoſphæras; *quibuſdam ſuas* Electricitates; *quibuſdam ſuos* Magnetiſmos. *Et in propatulo eſt, quædam Corpora plus Alimenti attrahere, ſive ex terrâ, ſive ex ſubterraneis liquoribus, ſive ſpiritibus, ſive ex nutritiis partibus aëris, vel aliis influentiis per aërem deſcendentibus, quam in atmoſphæras ſuas expendant; & forſitan amplius certis*, ſtatiſque *temporibus, donec adepta fuerint debitum ſuum Incrementum. Hac re obſervata, videtur facile inventu, quomodo ope* ſtaterarum, vitrorum, *& ejuſmodi levium organorum, examinare conveniat, unde Vegetabilia, multa genera lapidum, metalla, & alia mineralia, plus vel minus incrementi ſuſcipiant, & unde obtineant validiorem fermentationem, quæ ea conſervet, vel promoveat ipſorum perfectionem ſecundùm genera eorum. Utrum vitrum, vel quævis alia materia, obſtruant vel retardent aditum aliquorum vel omnium horum ſpirituum, calorum, vel*

vel influentiarum: Utrum plantæ perpetuo virentes, *fragrantiſſimæ vel maximè fœtentes, calidæ vel frigidæ, plus ſubſtantiæ ſuæ attrahant ex libero aëre; & quæ plus ex ſubterraneis ſupplementis attrahant. Et ita examinare licet terras & mineralia. Videmus plurimos terræ tractus peculiaria producere fermenta, nonnunquam terras* Vitriolatas, *nonnunquam* Aluminoſas, *nonnunquam* Nitroſas, *nonnunquam communes ſalinas, medicatas* bolos, *& terras* fullonibus *utiles, & ex quibus conficiantur* fiſtulæ Tabaci, *&c. Nonnunquam fermentum adeò calidum eſt, ut citiùs ſuperficiem adurat, quam applicatione Mixturarum glebæ aſperioris mitigetur. Et nonnunquam Naturalis ſuperficies adeò aſpera eſt, ut deglutiat & devoret optimam emendationem, priusquam induſtrium colonum vel hortulanum remuneret: & quidam maximè contendunt ſe poſſe arte efficere* Nitri-fodinas perpetuas; *invenire* Magnetes, *qui in uſum noſtrum attrahant* nutritium *ſeu* alimentarium nitrum aëris. *Non immorabor vel defenſioni vel oppugnationi alterutrorum; ſed per hæc curioſa Utenſilia facile examinemus, Quæ ſeriò perfici queant, & quouſque ſolida experimenta reſpondeant promiſſis iſtis arridentibus. Et quanquam aberraremus in particularibus, inde tamen penetrare daretur in quædam ſecreta utiliſſimæ Philoſophiæ, & invenire alias influentias, quam quæ ſint vel* Ele-

ctricæ, *vel in communi ſenſu* Magneticæ, *ſed quæ poſſint detegere cauſas, & removere defectus fertilitatis, & impertire alias non minoris momenti virtutes. Sunt enim plura genera vegetabilium, quæ vulgo ita appellantur, vel ita conſiderantur, prout Hiſtoria noſtra de* Oſteocolla, *& elegantes* plantæ lapideæ *creſcentes in duris rupibus* Jamaicenſibus *(ut taceam plura alia exempla) atteſtantur. Et videmus per experientiam, peculiares terras,* terram Fullonum, terram *conficiendorum vaſorum, & quædam genera lapidum & minerarum, incrementum ſubſtantiale capere temporibus ſtationum ſuarum, inque locis idoneis. Multi nobiles viri delectantur hortis, & libenter colunt* Exotica; *ſuntque inſtructi* rupibus, grottis & cryptis: *forte ſi hi teneantur deſiderio perſcrutandi cauſas horum nimis calidorum fermentorum, & gravioris, ignavæque glebæ, felici cum ſucceſſu inveniant inſperatos theſauros in privatis ſuis fundis.* Ligones & bipalia *oſtendent cauſas proximas, vel minimum concomitantes quaſdam fertilitatis & ſterilitatis cujuſcunque generis;* & ſtateræ *diſtinguent ſubſtantiale incrementum, ejuſque ſtationes, à fallacibus expanſionibus: Et deinde, per arcus & fornices, per aperturam fontium, per acervos lapidum, hic Calcis, ibi Margæ, & in diverſi generis ſabulo, ſilicibus albis & nigris, Marcaſitis, Mineris, Magnetibus, & corporibus validiſſi-*

mæ

mæ Electricitatis, ubi haberi poſſunt, quibuſdam poſitis in ſuis ſtratis naturalibus, aliis tranſlocatis in violentum ſitum, artificialiter *conſtruamus ejuſmodi ſubterraneas fornaces & hypocauſta, quæ per tranquillum proceſſum nobis exhibeant quædam miracula divinæ Chemiæ. Et hac ratione obtineamus refrigerantes* Conſervas *pro refrigerantibus* Lenitivis. *Hic foveamus humectantes, ſiccantes, oleoſos, acidos, balſamoſos, tartareos, & cujuſcunque alterius generis vapores: & quid ſingulæ maſſæ in vicinis efficiant, & quibus ſtationibus, & ad quantam diſtantiam*, ſtateræ *& alia implementa detegant. Ingenioſus* Sanctorius *non omnes conſequentias* Staticarum *notitiarum exhauſit. Utiles ea ſint ad calculandas vel ponderandas cujuſcunque* generis *tranſpirationes, ad diſcriminandos Spiritus generativos, nutritios, ſanativos, reſtaurativos, & benignos à maleficis, & noxiis; & inſtruant nos, quomodo nobis caveamus à pernicioſis, & quomodo congenialia aſſervemus. Hoc* memorandum *debitum erat illis viris digniſſimis, qui invenerunt hujuſmodi Philoſophica Inſtrumenta; & qui, poſthabita Calumnia & Irriſione, cùm his, tum multis aliis rationibus non minorem meruere gloriam, (quod ſubmiſsè dicam,) quam ii, qui adornarunt optimas præcedentium ſeculorum hiſtorias. Sed ut redeam; In hoc* primo *volumine etiam expeditæ ſunt*

Quæ-

Quæſtiones & Directiones *pro omnibus peregrinatoribus mari & terra, pro noſtris correſpondentibus & omnibus viris ingenuis viventibus in celeberrimis partibus Orbis; ad revidendum & remittendum certum teſtimonium omnium ejuſmodi Obſervationum Naturæ & Præſtantiarum Artis, quæ celeberrimæ ſunt, vel maximi ad Uſum vel Inſtructionem momenti videntur. Exhibuimus particulares* quæſtiones *pro* Fodinis, Maribus, Fontibus, & *pro Effectibus nuperæ Inventionis* Transfuſionis ſanguinis, & Medicatorum Liquorum *in Venas Animalium.*

In ſecundo *volumine, continente Acta Anni* 1667. *nonnihil fuſius diſperſimus* Quæſtiones *pro pluribus locis melioris notæ; deinde edidimus plures non inutiles* Reſponſiones *receptas à Correſpondentibus noſtris. Et hic addita ſunt plura* Inſtrumenta Artis, *quorum quædam recens fuere inventa, v. gr. Inſtrumentum* menſurandi Diametros *Planetarum ad magnam exactitudinem. Obtulimus pleniores directiones pro* itineribus marinis: *collegimus varias indagationes* Anatomicas; *retulimus multos miros effectus* Transfuſionis Sanguinis, & *Medicamentorum in venas animalium; penitiorem inveſtigationem & ulteriores relationes de* Reſpiratione; *diſſectum animal in vita conſervatum flatu follium; Influentiam aëris in vitam & incrementum Vegetabilium, in corporibus lucidis, & prunis, &c.*

In

In tertio *volumine, pro anno* 1668. (*præter egregiam copiam utilium Reſponſionum ad priores quæſtiones, & quendam ulteriorem progreſſum in inveſtigatione naturæ*) *nonnihil de* Algebra *introductum eſt, aliiſque partibus* Mathematicæ & Mechanicæ, *in uſum ſtudioſorum harum eximiarum artium, nec non ad dirigendum in optimis methodis, & detegendum falſos errores, in emolumentum generoſorum tyronum, & ſatisfactionem, ulterioremque animationem eorum, qui obtinuerunt ſublimiores perfectiones.*

Sic etiam in unoquoque horum Voluminum, *exhibitum fuit* Breviarium & *Summaria enarratio ejuſmodi Philoſophicorum ſcriptorum, quæ nuper edita digna memoria videbantur. Et ubique interſperſimus plures Hiſtorias, Philoſophicas obſervationes & promiſcua Experimenta.*

Et nunc, opinor, reſpicere licet & conſiderare, nos ulterius progreſſos in ſecundo noſtro volumine, quam in primo; & adhuc amplius in tertio quàm in alterutro priorum: inde libertate utimur bene ominandi de futuris. Attamen in his omnibus nihil mihi ipſi tribuo, ſed omne quod debitum eſt, adſcribo meritis generoſorum meorum Correſpondentium. Et quicunque bene affecti ſunt erga artes & ſcientias, meritò gaudeant videre nuperum profectum Ingenuorum & Nobiliorum ſtudioſorum in ambabus noſtris famoſis Academiis, & *in omni-*

omnibus Academiis Chriſtiani Orbis. Eruditi Galli *edentes* Ephimerides *ſuas* (a), *eundem nobiſcum laborem ſuſceperunt* ; *&* Romani *noſtrum ſecuti exemplum edidere ſuas* (b). *Et dubio procul omnes nationes* Civiles, *quibus utilis ſcientia cordi eſt, idem exemplum opportuno tempore ſequentur* ; *& deinde, ut Lumen increſcet & ſe diffundet, eadem proportione nobis mutuò omnes auxilio erimus : & id, ut ſpes eſt, redundabit in totius humani generis emolumentum.*

Nullus dubito quin Lector *ſit excuſaturus prolixitatem hujus* Præfationis, *quandoquidem ut promiſſum fuerat, non eſt tantùm præfatio, ſed præcipuam partem negotii mei tractat, quod eſt, excitare & animare liberas Communicationes aliorum* ; *quorum effectuum nonnullorum* ſpecimina *ſequentia impræſentiarum accipe.*

(a) Journal des Sçavans. (b) Giournale de Letterati.

ACTA

ACTA PHILOSOPHICA

Martii 25. 1669. *N*°. 45.
Initium quinti anni.

Contenta.

I. *Præfatio in* Quintum *annum horum* Actorum, *qui nunc initium capit.* II. *Deſcriptio Inſtrumenti ad delineationem* perſpectivam *cujuſcunque Objecti.* III. *Obſervatio* Saturni, *corrigens quaſdam priorum Obſervationum iſtius planetæ.* IV. *Excerpta ex Epiſtola ex* Gallia *miſſa ad Editorem, de Cultura* Melonum. V. *Enarratio duorum librorum, quorum* 1. *Renati Franciſci Sluſii* MESOLABUM, *ſecunda Editio auctior.* 2. *Tractatus de* CORDE, *item de Motu & Colore* SANGUINIS, *&c. A. Richardo Lower, M. D.*

II. De-

II. Deſcriptio *Inſtrumenti inventi abhinc aliquot annis à* Doctore Chriſtophoro Wren, *pro deſcribendis lineis exterioribus cujuſvis objecti perſpectivè.*

VIde *Fig.* I. in qua *A* eſt exiguum *Speculare* cum brevi brachio *B*, quod poteſt in orbem verti, ac elevari, deprimique circa tenuem Cylindrum *C D*, qui cochlea infixus in partem *E D*, in D. quæ pars *E D* circumrotatur circa centrum E; cujus ope *ſpeculare* moveri poteſt vel verſus *R*, vel verſus *F*.

E F Regula eſt affixa duabus *regulis G G*, quæ regulæ ſerviunt tum ad tenendam quadratam fabricam *S S S S* perpendicularem, & motu earum per quadrata foramina *T T*, ad ſiſtendum *ſpeculare* ſive remotius, ſive propius dictæ fabricæ; cui fabricæ paucâ cerâ applicata eſt charta *O O O O*, in quam deſcribenda eſt figura *pennâ* I. Hæc penna I ope parvi *manubii ærei V*, ita affixa eſt *regulæ H H*, ut apex I ſatis firmè teneatur, ita ut ſemper tangat chartam.

H H eſt *Regula*, quæ ſemper ope tenuium filorum *a a a a b b b b*, ſibi ipſi *parallelè* vel *Hori-*

Horizontaliter movetur: ad cujus extremitatem affixa eſt tenuis acus, cujus caput *P* eſt *ſpeculare*, quod movendum eſt ſurſum & deorſum ad *exteriores lineas* cujuscunque objecti.

Chordarum ratio talis eſt. Duæ Chordæ *a a a*, *b b b* exactè æqualis ſunt longitudinis. Duæ earundem extremitates adaptatæ ſunt parvo plumbeo *ponderi Q Q*, quod movetur in *cochlidio* ex parte averſa fabricæ, & ſervit ad exactum æquilibrium *Regulæ H H*, cum quâ *æquiponderat*. Aliæ duæ extremitates earum alligatæ ſunt duabus aciculis *H*, *H*, poſtquam rotatæ ſunt circa parvas *trochleas N. M M. L L. K K*; ope quarum *trochlearum* ſi *Penna* I teneatur & moveatur ſurſum ac deorſum in charta, chordis facilè motis, *Regula* ſemper ſervabit ſitum *Horizontalem*.

Methodus praxeos hæc eſt: *Inſtrumentum* colloca in Tabulam, & fige *ſpeculare A* in altitudinem ſupra tabulam, & diſtantiam à fabrica *S S S S*, pro libitu. Deinde aſpiciens per ſpeculare *A*, & manu tenens pennam I, move caput acus *P* ſurſum & deorſum ad lineas exteriores Objecti, & penna I deſcribet in charta *O O O O*, figuram Objecti ita delineatam.

III. Ob-

III. Obſervatio
Saturni Pariſiis *habita* 17. Auguſti, 1668. *hora* 11½. *noctis*, *à* D. Hugenio & D. Picarto; *ut deſcribitur in* Ephemeridibus Eruditorum *Februarii* 11. 1669.

FIG. II.



Die Auguſti 17. Anni 1668. hora dimidia duodecima veſpertina Hugenius & Picardus Saturnum Planetam cum Teleſcopiis 21. pedum obſervarunt, ejuſque figuram invenerunt in illo ſitu, prout in figura II. adjecta is repræſentatur. Globus in medio & ſupra & infra manifeſtè prominebat ſupra Ellipticam anſu-

anſularum figuram, id quod anno præterito vix viſu erat perceptibile.

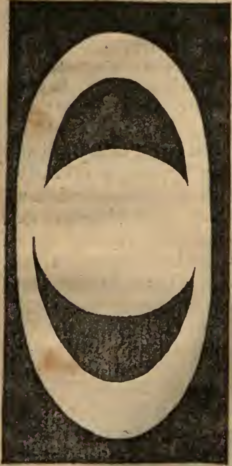
Variis modis menſurarunt majoris Diametri Ellipſeos inclinationem ad Æquatorem, eamque novem circiter graduum deprehenderunt, quanquam nonniſi 4. graduum eſſe deberet tum temporis, juxta ea quæ poſuit *Hugenius in Syſtemate Saturnino*, quoniam Angli globum hujus Planetæ cingentis planum ad Eclipticæ planum nonniſi 23. grad. 30. min. inclinatum eſt. Verùm cum hæc ultima obſervatio, aliæque ſimiles, hoc & proximè præterito anno habitæ, exactiores ſint, & tempore obliquitati illi menſurandæ magis opportuno inſtitutæ, quàm illæ, quæ pro illa determinanda fundamenti loco fuerunt, ipſe Hugenius deprehendit, loco 23. grad. 30. min. angulum Planorum Annuli & Eclipticæ 31. circiter graduum eſſe. Quæ ſi ita ſunt, non ſolùm figura, quàm Saturnus nunc refert, ſed etiam omnes illæ, quæ deprehenſæ ſunt ab illo tempore, quo veræ ſunt obſervatæ, præciſe cum Annuli hypotheſi conveniunt; Inprimis verò illa figura, quæ ſub initium Julii * Anno 1664. apparuit, quam obſervavit & publici juris fecit *Campanus*, & in qua major ellipſeos diame-

* Vide *Fig.* 3. ut reperitur in *Gallicis* epiſtolis D. *Auzouti* ad *Abbatem Carolum*, impreſſis *Pariſiis*, Ann. 1665. occa-ſione

ter minoris duplus eſt.

ſione data ex libello, cui titulus : *Ragguaglio di due Nuove Oſſervationi da Giuſeppe Campani*, i. e. *Relatio duarum novarum Obſervationum Joſephi Campani.*

F I G. III.



Phaſin Saturni rotundam quod concernit, tempus Inclinationis illam mutationem, de qua locuti ſumus, nonniſi parum vel nihil alterare poteſt; ita ut phaſis illa an. 1671. adhuc * exſpectetur à Dom. *Hugenio*; quando durante æſtate Saturnus anſas ſuas amittere incipiet, nec quidquam remanebit præter globum

* Non intellectam h. l. vocem Gallicam *toujours*, Interpres Ephimer. 11, Febr. Ann. 1669. perperam vertit *ſemper*.

bum in medio, nec recipiet easdem niſi poſt unum circiter annum, eum præciſè in modum, prout ipſe dixit in libro ſuo de ſyſtemate Saturnino.

IV. Excerpta

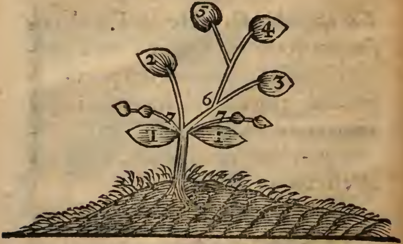
Ex epiſtola D. De la Quintine, *ſcripta* ſermone Gallico *ad* Editorem *abhinc aliquanto* tempore, *de methodo ejus* colendi Melones; *quæ nunc communicantur in ſatisfactionem plurium curioſorum cultorum Melonum in* Anglia.

NUnc reſpondebo ad partem iſtam epiſtolæ tuæ, quæ concernit *Melones*, exactitudine omni poſſibili. Omnia *ſemina*, quæ tibi miſi, producunt *Melones* tenuis & nonnihil variegati corticis, coſtis non diſtincti. Quibusdam cortex eſt albidus, aliis colore *lapidis ſciſſilis*. Melones ipſi non ſunt admodum magni, eorum pulpa valde rubra eſt, ſicca, in lingua ſe fundens, non farinacea, & aromatico ſapere prædita. Et hæ ſunt ſolæ duæ ſpecies, quibus ego, poſtquam plures quam centum ſpecies expertus ſum, utor, quasque tibi mitto, cum non obſervarim ullam mutationem in illis, poſt uſum 20. annorum.

Quod

Quod attinet ad *methodum* eos *ſecandi*, nôſti primam rem in iis apparentem eſſe duo folia unita, hic vocata *Aures*, (*Figura* IV. num. 1. 1. deſignata) Ex medio ha-

F I G. I V.



rum aurium prodit aliquot poſt diebus, primò unum folium, quod vocamus *primum* folium vel *nodum* (ſignatum 2.) & ex eodem loco poſt alios dies quoſdam, prodit *ſecundum folium*, quod dicitur *nodus ſecundus* (ſignatus 3.) Ex medio circiter caudice hujus ſecundi nodi protruditur *tertius nodus* (ſignatus 3.) Et hic *tertius* nodus reſecandus eſt in loco ſignato 6. ſine læſione rami ſecundi nodi, unde hic tertius proceſſit: quia ex illo loco progerminabit ramus, quem vocamus *primum brachium*, & hoc brachium protrudet primo primum nodum, deinde ſecundum, tandem tertium;

tium; & hic tertius rurſum reſecandus eſt eo modo, quo diximus. Et obſervandum eſt, ut hos *tertios* nodos reſeces, antequam generentur *quarti* vel *quinti*. Videbis ex unoquoque nodo prodire brachia vel ramos *primis* ſimiles; & ex his brachiis producentur Melones. Eruntque boni, ſi pes vel radix fuerit nutritus in bona terra, & fotus bono calido ſtrato & ſole. Sed nunquam pes Melonis pertingat in fimum, neque terra niſi moderatè irrigetur, quando vides Melonem nimis areſcere, ut ſurculus inde detrimentum patiatur; quod tu ne negligas, antequam accidat, ne remedio poſtea locus non ſit. Irrigo bis, terve per ſeptimanam tempeſtate calidiſſima, idque circa ſolis occaſum; & tego Melones meos ſtoreæ ab hora undecima matutina uſque ad ſecundam pomeridianam, quando Calor Solis eſt juſto violentior, & nimis citò conſumens exigui iſtius humoris, neceſſarii ad radicem. Et cum pluit, etiam tego hortum meum Melonarium, ne humor nimius fructibus meis ſit noxius. Eſt equidem nonnihil moleſtiæ in hoc opere, ſed & jucundum eſt felicibus ſucceſſibus frui in operando ſecundùm regulam.

Si radix producat nimis multos ramos ſeu brachia, reſeca illorum infirmiſſima, nec relinque niſi tria, quatuorvè quæque firmiſſima & validiſſima, quibusque nodi ſui ſunt

proximi invicem. Quando transplanto Melones meos ex plantario, ſoleo ſimul collocare duas radices, niſi reperero unam admodum firmam, quam tunc ſolum planto, neutrum reſecans ramorum (ſignatorum 7. 7.) productorum utrinque, i. e. ab utroque latere inter unam Aurem & Folium, de quibus ſupra diſſeruimus. Sed quando duas radices conjungo, penitus reſeco utrumque ramum germinantem ex ambabus auribus, è regione ſibi invicem ſtantibus, ut evitetur inordinata copia ramorum, quæ etiam pedi obeſſet.

Quando melones nodum produxerunt, nonniſi *duos* eorum relinquo ſuper unoquoque pede, deligens eos, qui optimo gaudent ſitu, & proximi ſunt primo & præcipuo cauli, id eſt, cordi pedis. Studeo etiam, ut nonniſi pulchros, & quibus eſt cauda brevis & craſſa, relinquam. Pes etiam tui Melonis debet eſſe brevis, craſſus, neque multum à ſolo diſtans. Melones oblongi caulis, quibuſque caulis folii juſto longior & tenuior eſt, nunquam ſunt validi, neque bonos producere Melones poſſunt.

Evenit quandoque ut mox initio progerminent ex loco inter duas aures, *duo* folia, quanquam ſupra tantum de uno dixi; ſed id nonniſi rarò contingit; & in eo caſu duo ejuſmodi folia pro uno habenda ſunt nodo; & poſtea progerminabit 2. deinde 3. &c. &

ſic

ſic porrò uſque ad numerum 25. vel 30. niſi curam adhibeas in opportuna ſectione: creſcent quoque melores ad extremitates horum ramorum ita diſtantium; ſed nequeunt eſſe boni, quia adeò remoti ſunt à loco, qui ipſis præbet nutrimentum eorum; & ſuccus eorum alteratur ob longitudinem meatuum per ramos, & à ſole corrumpitur; cùm tamen pede Melonis brevi & compacto, ſemper ſint folia contegentia ramos, quin etiam ipſos Melones, donec ſint maturitati proximi.

Nimius calor eos nimis perſtringit, quam ut probè nutrimentum capiant, & ideo tibi ejus rei cura incumbit. Curioſi ſæpius prodeant ſingulis diebus in ſuos hortos melonarios, reſecatum omnes ramos, quos ipſi obſervaverint eſſe inutiles vel noxios. Reperies eorum quoſdam pregerminare ſenſibiliter fermè, poſſuntque omnia alterare, niſi opportuno tempore remedium eis opponas.

Non omittendum eſt, quod ex medio inter duas aures & duo prima folia progerminet alius adhuc ramus, qui ſervandus eſt, ſi fuerit firmus; ſin infirmus, reſecandus.

In *Figura* ſignavi folium aliquod 5. prodiens ex medio quarti nodi: Plura ſignare potuiſſem, prodeuntia ex invicem ſucceſſivè, prout vides quartum proveniſſe ex tertio, *&c.*

Forte proxima menſe *communicabimus tùm Lectore aliam epiſtolam ejuſdem generoſi & periti viri, de eodem ſubjecto.*

V. Enarratio duorum librorum.

I. *Renati Franciſci Sluſii* MESOLABUM,

SEU

Duæ mediæ Proportionales inter extremas datas per Circulum & per infinitas Hyperbolas vel Ellipſes, & per quamlibet exhibitæ.

Ac Problematum omnium Solidorum effectio per eaſdem Curvas.

Acceſſit pars altera de Analyſi, & Miſcellanea. Leodii Eburonum 1668. in tenui 4.

Titulus *Argumentum* declarat eſſe idem cum illo in Geometria celeberrimi *Carteſii*, ſcil. Antiquum illud Problema, Inveniendi *duas medias proportionales*, *duplicandi Cubum*, quod turbavit univerſam *Græciam*. Cujus Problematis Solutio in Geometria comparetur cum Inventione *Radicis Cubicæ* cujuſcunque numeri propoſiti in *Arithmetica*: Nam in Arithmetica, primus duorum continuè proportionalium nume-


H
K
O
T
R



numerorum inter *unitatem* & *quemvis numerum* propoſitum, eſt *Radix Cubica* iſtius numeri, & unitas repræſentatur in Geometria per lineam, quæ eſt una extremarum.

Quod hoc Problema concernit, Author declarat ſe non eſſe ex eorum numero, qui *Recta* & *Circulo* illud conſtruere inani labore contendunt. Verum profectò eſt, id poſſe perfici hac ratione, ſcilicet tentando & inquirendo; e. gr. quis nequeat hoc modo dividere arcum in tres æquales partes? Sed hujuſmodi *Mechaniſmi* habentur pro *ageometricis*; neque abſonum foret tales operationes comparare vulgaribus *Regulis Falſi* in Arithmetica, per quas nequit inveniri abſoluta, veraque reſolutio unius leviſſimarum quæſtionum, quando res quæſita per ſeipſam eſt *Multiplex* vel involuta; exempli gratia; Si quæritur, quis ſit numerus, qui in ſeipſum ductus producat 9. quis ignorat eum eſſe ternarium? Sed quis inveniat hoc ſe ita habere abſolutè ope ordinariarum Regularum *Falſi*, in quibus non præſcribitur Extractio *Radicis Quadratæ*?

Autor obſervat, illos qui vel Organicæ rationis, vel *Sectionum Conicarum* neceſſitatem ad hujus Problematis ſolutionem agnovere, tam paucas nobis ejuſdem effectiones hactenus oſtendiſſe, quæ vix tot eſſe

videantur, quod ſecula, ab eo quo proponi cœptum eſt, numeramus. Porrò Paucæ, *inquit*, per *Circulum* & *Hyperbolam* ſeu *Parabolam*; per *circulum* verò & *Ellipſin*, nulla, quod equidem ſciam, hactenus edita eſt. Quæ cum animo verſarem, & otium nactus, ante aliquot annos in hanc curam incumberem, inveni non unam, ſed infinitas: neque id vice ſimplici, ſed pluribus: & methodum ſecutus, quâ cœperam, omnia Problemata ſolida, infinitis modis, per *Circulum* & *Ellipſim*, vel *Hyperbolam*, pari felicitate conſtruxi.

1. Generales ejus methodi pro inventione duarum mediarum proportionalium, per *Circulum* & per *Hyperbolam* ſive per *Ellipſin*, deſcriptæ ſunt Prop. 1. 2. 16. Et in hac Propoſitione 16. oſtendit, qua ratione id fiat data *qualibet ellipſe* & circulo.

2. Particulares effectiones pro inventione alterutrius, vel utrarumque mediarum proportionalium, & duplicatione Cubi, in Propoſ. 3. uſque ad 6. docet.

3. Et quanquam *Cubicæ Æquationes* poſſint abſolvi vel inventione *duarum mediarum*, vel *anguli triſectione*, methodi tamen ſuæ varietatem & amplitudinem oſtendere maluit, in inveniendis aliis infinitis modis ad id præſtandum, à Prop. 7. ad 12.

4. Oſtendit *Angulum* datum ſecare *trifariam* per *Circul.* & *Hyperbol.* Prop. 13. & ejus lo-

loco per *Parabolam*, Prop. 15. Et inter extremas datas, *duas medio loco proportionales* invenire, per *Circulum* & *Parabolam*, Prop. 14.

In ſecunda parte libri ſui *de Analyſi*, Authơr primò exhibet *Analyſin* ſeu *Algebram*, ope cujus omnes ejus Generales Methodi inveniendi *duas medias proportionales* fuere inventæ. Et deinde, tradit *Analyſin*, quæ concernit *particulares* ejus Methodos, & qua Geometria ulterius etiam promoveri valeat, ut ſi ſaltem alterutram harum mediarum, & deinde facili operatione aliam invenire animus eſſet. Poſtea oſtendit, quomodo Effectiones vel Delineationes pro *Cubicis Æquationibus* fuerint inventæ; & porrò, quomodo conſtructiones iſtæ pro *anguli triſectione* fuerint inventæ: cujus uſus eſt, dare lineas in cognita menſura: æquales quantitatibus quæſitis, unde vel obtineantur facilè primæ & ſecundæ figuræ radicis, vel eædem corrigantur.

Tandem, tractat de *Generalibus* Conſtructionibus pro reſolutione omnium problematum *ſolidorum*, ſine reductione Æquationum conſtruenda, oſtendens *generalem* Conſtructionem pro omnibus *Cubicis* & *Biquadratis* Æquationibus ope *Circuli* & *Parabolæ*, demittendo *normales* ſeu *ordinatas* ex punctis Interſectionis in quendam Diametrum *Parabolæ*, (ſemper parallelum axi) cum *Carteſius* demittendo has *Ordinatas* in

axem, opus habuerit præparare & alterare Æquationes eximendo terminum ſecundum, (ſummo proximum,) ut ſumma radicum *Negativarum* eſſet æqualis ſummæ *Affirmativarum*, prout Conſtructiones ejus ſemper requirunt.

Aſt quomodo omnes varietates ſolvendi omnia *Solida* Problemata per *Sectiones Conicas* ſint inveniendæ, de eo audi verba *Authoris* ad *Lectorem* : *Methodum non adſcripſi, tum quod gratius ac utilius futurum arbitratus ſum, ſi eam ipſe privato ſtudio, ex hiſcè ſpeciminibus eliceres, tum etiam quod judicium tuum de tota re præſtolarer, Decrevi enim, ſi favor tuus accedat, non ipſam methodum tantùm, ſed & alia, quæ ſimul obſervavi, brevi, Deo bene juvante, cenſura tuæ ſummittere.*

Proximum eſt, ut agamus de ultima parte Libri, nempe de *Miſcellaneis*, & quia hic non abs re videtur, propterea primò omnium memorabimus caput ejus quartum, *De Maximis & Minimis*, ex quo derivat hanc Propoſitionem.

Si magnitudo quælibet (vel numerus) dividatur in ratione numeri ad numerum; productum ex dignitatibus partium, quarum exponentes ſint iidem numeri, erit omnium ſimilium maximum.

De hac Propoſitione *Author* ita ſcribit : *Liceret hujus Propoſitionis uſum prolixius exten-*

tendere ad determinandas nempe maximas & minimas applicatarum in Curvis, tangentes, & ſimilia; verùm cum hanc materiam nuper in Exercitatione ſua Geometrica feliciter aggreſſus ſit Vir Clariſſimus Michaël Angelus Riccius, *doctrina & humanitate ſingulari, orbi literato notiſſimus, & juſti operis ſpem faciat; fruſtra nunc pluribus inſiſterem, cùm meliora & perfectiora ab ipſo propediem exſpectari debeant.*

Hæc Exercitatio *Riccii* nuper ſecunda vice fuit impreſſa apud *Moſen Pitts*, Bibliopolam in *parva Britannia*, (*Little-Brittain*) eſtque annexa *Logarithmotechniæ Mercatoris.* In dicta Exercitatione *Author Riccius* promittit novum ordinem *Conicorum Solidorum*, quæ ſecta exhibeant *Infinitas* illas *Parabolas* & *Ellipſes*, quarum ope omnes Æquationes facili negotio reſolvi & determinari queant. Sed eruditus & modeſtus Sluſius in epiſtola *privata* de his rebus & *Riccii* ante memorata *Exercitatione Geometrica*, nonnihil amplius inquit: *Diu eſt etiam ex quo eandem materiam aggreſſus fueram, qua Methodo, videbis in* Miſcellaneorum meorum *Cap.* 4. *ubi Propoſitionem univerſalem demonſtravi, ex qua omnia deduci poſſunt; non tamen deduxi, ne viro amico, qui hanc materiam jam occuparat, & à quo multa ac præclara exſpectari poſſunt, occaſionem bene merendi de Rep. literaria præciperem.*

Quod concernit reliqua in *Miſcellaneis*; Autor noſter in 1. *Cap.* agit *De Infinitis Spiralibus*, *&* *Spaciorum*, *ab iis & Radio Circuli comprehenſorum*, *menſura*. Qua de de re ſcribit: „Theorema de Helice, ſeu lineâ ſpirali, in plano deſcribenda, propoſuit quidem Conon Hamius Geometra; Archimedes autem admirabili quadam aggreſſione demonſtravit: ut inquit Pappus Alexandrinus, Collect. Mathemat. lib. 4. Invenit autem, Circulum ad Spatium ſpirale primæ Circulationis, (de qua brevitatis cauſâ nunc tantum agimus) eſſe triplam. Hos imitati Geometræ recentiores, ac inter illos Vir Clariſſimus & Geometra accutiſſimus P. Stephanus de Angelis Profeſſor Patavinus, cui plurimum ſemper debebunt hæc ſtudia, ſpiralium doctrinam promoverunt, non eam tantum conſiderantes, ut Archimedes, in cujus compoſitione motus uterque æquabilis eſt; ſed alias infinitas: in quibus motu, qui fit in radio Circuli, æquabili manente, alter in circumferentia ſecundum quemlibet accelerationis gradum variatur. Id mihi occaſionem præbuit, ut ad Analyſin unicam, ſpirales omnes ex quibuſcumque motibus, ſecundum quemlibet gradum acceleratis, ſive in radio, ſive in circumferentia, compoſitas, univerſalius revocarem; & ſpatiorum, ab iis, & radio Circuli comprehenſorum menſuram,

brevi

brevi ac facili Regula complecterer „. Et inde reſolvit hoc Problema; *In Circulo deſcribere Spiralem ex talibus motibus compoſitum, ut Circulus ad ſpatium ſpirale habeat rationem datam numeri ad numerum.* Et applicat eandem doctrinam in *Cap.* 3. aliis *Spiralibus Infinitis.*

Cap. 2. agit, *de menſura ſpatiorum, curva & recta contentorum, & eorum Centri Æquilibrii*, illi applicans priorem *Analyſin* ſeu *Algebraïcam* Calculationem.

Cap. 5. agit, *de puncto flexus contrarii in Conchoïde Nicomedis prima*: quod punctum determinat per interſectionem *Parabolæ*, cujus *axis* ſitus eſt in eadem linea cum axe *conchoïdis*: vel per *Cubicam Parabolam*, cujus axis eſt parallelus *baſi Conchoïdis*, & *Vertex* idem cum *Polo Conchoïdis*; & hinc invenit alias *Conchoïdes* innumeras earundem proprietatum, & curvam tranſeuntem per hæc puncta flexus, conſtituta per *Infinitas Conchoïdes* deſcriptas circa eundem communem *Polum* & *Baſin* (*Aſymptoton*,) quam (curvam) in *Communibus Conchoïdibus* invenit eſſe Perimetrum *Cubicæ Parabolæ*, cujus hic mentio eſt. Sed in novis ejus *Conchoïdibus* eſt veterum *Ciſſoïs*, ſed in infinitum producta ultra Quadrantem, habetque rectam infinitam *Aſymptoton*: Invenit quoque ſolida rotunda orta ex revolutione harum infinitarum Curvarum &

Ciſſoïdis, circa ſuas *Aſymptotos*, eſſe æquales ſolidis finitis.

Cap. 6. Autor conſiderat, quod *Vincentius Viviani* invenit in libro ſuo *De Maximis & Minimis*, quòd ſi ad parabolas, quotquot eodem vertice & axe deſcribi poſſunt, à puncto in axe communi dato, ducerentur minimæ lineæ; omnia puncta Incidentiæ forent in eadem Ellipſi data; & Analyſis Authorum docuit, propoſitionem univerſaliter veram eſſe, ubicunque tandem ſit punctum, à quo minima ducenda præſcribitur: quod etiam extendit, & verum eſſe aſſerit in infinitis illis *Parabolis*, in quibus quælibet dignitates applicatarum eandem inter ſe rationem habent, quam aliæ partium axis dignitates.

Cap. 7. agit de *Figurarum dimenſione ex dato Centro Æquilibrii*: de hoc ita accurate hactenus à Viris doctiſſimis ſcriptum eſſe ait, ut nihil addi poſſe videatur; *aliquot tamen modos adſcribit, ut non difficiles, ita nec inutiles ad inveſtiganda Æquilibrii centra*: quod applicari poteſt in pulchrum uſum; nam in quavis curva, ſi *Ordinatæ* fuerint ſufficienti numero datæ, ſtantes perpendiculares æqualiter ab invicem & parallelè diſtantes, ſpacii menſuram habere poteris, & ſi iſtius ope inveneris centrum gravitatis, tum obtinebis menſuram *ſolidi* vel *rotundi*, vel *ſemifuſi parabolici* orti ex circumvolu-

tione

tione datæ figuræ, vel *portionum cylindrorum Parabolicorum*, erectarum ſuper ea ceu baſi.

Cap. 8. Author oſtendit modum facilem inveniendi Centri gravitatis *Conoïdis Hyperbolici*: idque in reſolutionem hujus Problematis; *Locum invenire, ad quem ſunt omnia Centra Conoïdum Hyperbolicarum, quæ ſiunt ab hyperbolis in dato Cono recto ſectis, & quarum Axes ſint Axi ejuſdem Coni paralleli*; quem invenit eſſe *Hyperbolam*.

Cap. 9. Agit *de Centro Gravitatis Lunulæ, Hippocratis Chii*; & oſtendit quod Hippocrates, ſi non tantùm Lunulæ ſuæ Quadraturam, verùm etiam ejuſdem Centrum Gravitatis nos docuiſſet, eo ipſo *Circulum* quadraſſet.

Cap. 10. Agit de Problematibus Arithmeticis, ubi ait Quæſtiones *Arithmeticas* magna ſubtilitate ſolvere ſolitum *Diaphantum*, verùm numeris ſolis uti, cum tamen eædem facilius ſæpe ac univerſalius ſolvi poſſint, ſi numerorum loco, ut à viris doctis fieri cœpit, ſpecies adhibeantur. In exempla apponit tertiam quæſtionem libri quarti, (quam ipſe reformat, & complectitur plures iſtius generis, quas addidit Bachetus, unica propoſitione & analyſi;) 44. quæſtionem libri quarti ejuſdem *Diophanti*, (quam quæſtionem ſolutam longiore circuitu, oſtendit habere breviſſimam analy-

analyſin ;) 13. Libri tertii, & 36. Libri quarti, propter operationis cum priore ſimilitudinem.

Ita exhibuimus enarrationem libri noſtri authoris. Quanti æſtimetur ille inter eruditos, nil attinet ut multum dicam. Celebris *Paſchalis* vel *Dettonville* in epiſtola ad hanc *Authorem* ſcribit ; Credo me eſſe debere, qui orbi notum faciat, te inveniſſe (exempli gratia) hanc *Parabolam*, quæ eſt locus tradens dimenſiones ſuperficiem ſolidorum Cycloïdis circa *Baſin*, nec non alia admiranda tuæ *Novæ Analyſeos*, & talia plura quæ mecum communicâſti, eâ benignitate, quâ erga me affectus es, *&c.*

Liber hic commendatus eſt ſecunda editio *Meſolabi* præſtantiſſimi hujus Geometræ, Authoris noſtri : de cujus editione *prima* ita ſcribit *Stephanus Angeli* pag. 217. *Acceſſionis ad Stereometriam & Mechanicen.* Quomodo autem *hujuſmodi Problemata Solida conſtruantur, edoctum fuit à quamplurimis; ſed Herculeas metas in infinitum tranſcendit Nobiliſſimus & Clariſſimus Geometra* Renatus Franciſcus Sluſius *Leodienſis, in ſuo admirabili Meſolabo, in quo hac infinitis enucleat modis.*

De *eodem* libro, comperimus judicium noſtratium eſſe, (& procul dubio idem erit judicium eruditorum in aliis locis) in eo contineri excellentiſſimam promotionem hu-

hujus generis *Geometriæ*, poſt celeberrimum Mathematicum & Philoſophum *Carteſium*.

2. *Tractatus de* CORDE; *item de motu & Colore* SANGUINIS, *&c.*

A. Richardo Lower, *M. D. Londini in* 8. *impenſis* Jacobi Alleſtry, 1669.

Eruditus autor hujus tractatus (ſocius *R. Societatis*) ſecum perpendens, quanti ſit momenti ad obtinendam plenariam cognitionem Naturæ & Qualitatum *Sanguinis*, inveſtigare præter ejus *Circulationem originem* & *Celeritatem* hujus motûs circularis, variaſque ejus *alterationes*, una cum earum *cauſis*; nec non æſtimare quantitatem iſtius Liquoris emiſſi ad ſingulas pulſationes; operæ pretium omninò duxit, ex propriis Obſervationibus tradere perſpicuam & ſpecialem relationem univerſi iſtius negotii. Et quandoquidem ſentit *Motum Sanguinis* dependere à motu *Cordis*, exorditur diſcurſu de *Situ* & *Structura Cordis*, ut oſtendat, quàm exactè iſta ſint comparata ad ejus motum, & quam bene accommoda ad diſtribuendum ſanguinem in partes univerſi corporis.

In *primo* itaque *capite* conſiderat *diverſitatem*

tatem ſitus Cordis in *diverſis* animalibus, ejuſque rationem: progrediens ad diſcurſum de *Pericardio*, ejuſque uſu, una cum Origine & Uſu *Seri* in eo; & qui in *Homine* tantum *Capſula* illa *Cordis* Diaphragmati adhæreat, & ob quam cauſam; nec non qui *Conus* in *Humano* Corde magis ſiniſtrorſum tendat, quam in *Brutis*: deinde oſtendit, *Arterias* oriri *ex* corde; ſed *Venas* in eo terminari, & quomodo ac per quæ vaſa Cor nutriatur ſucco Alimentario: agit etiam de *vaſis* cordis, ejus nervis, & vario influxu animalium Spirituum per Nervos in Cor, ſecundum varias figuras animalium, & ſimiliter de iſtius varietatis cauſa. Porrò probat, ſubſtantiam *Cordis* eſſe perfectè *muſculoſam*, & in perfectione ſuperantem omnes alios muſculos Corporis (ubi digreditur in Obſervationes extraordinarias de *Muſculis* in *genere*;) poſt deſcendit ad ſpecialiſſimam explicationem partium Cordis, & ibi ſpeciatim oſtendit *Mechanicam* ſtructuram Cordis, pro ejus *Syſtole* & *Diaſtole*, unà cum accurata deſcriptione *Foraminis Ovalis*, ejuſqueuſu in *fœtu*, clauſuraque in animalibus natis.

In *Secundo Capite* agit de *motu* & *officio* Cordis; Ubi ſicut non admittit ullum *Fermentum* vel ebullitionem ſanguinis in Corde, (quam ait obſtaculum eſſe ejus *Syſtolæ*, & non-neceſſariam *Diaſtolæ*,) ſic aſſentitur,

tur, Motum cordis non dependere à tali ebullitione (quod experimentis confirmat, & ab Objectionibus vindicat;) ſed genuina & immediata Inſtrumenta Motus Cordis eſſe ejus fibras, nervos, & ſpiritus per eos fluentes, cùm actio cordis penitus conformis ſit actioni aliorum muſculorum. Ubi occaſionem arripit demonſtrandi, Motum Muſculorum non dependere ab eorum *inflatione*, neque ab aliqua *exploſione* Spirituum permeantium, ſed eo modo fieri, quo duo homines arreptis mutuò manibus ſemet arctè amplectuntur: Inde pergit oſtendere, totum motum cordis conſiſtere revera in *Syſtole*, cum *Diaſtole* tantum ſit *motus Reſtitutionis.* Ulteriùs ait, eſſe neceſſarium commercium inter *Cor* & *Cerebrum* (cauſam omnium ſenſuum & motuum:) Sed utrùmque ultimatè dependere ex *Ventriculo*, ceu perpetuo *Promo-condo* ſeu Procuratori Materiæ pro ſanguine & ſpiritibus.

In *tertio cap.* docet, quanta celeritate omnis ſanguis tranſeat per cor, & quæ differentia ſit inter *venarum* & *arteriarum* ſanguinem. Quod ad *primum* attinet, calculat omnem ſanguinem, permeare corpus decies ter, (non *ſexies*, ut errore typographico in libro ipſo impreſſum eſt) ſpacio *unius* horæ. Et quod *poſtremum* concernit, ſentit *purpureum* & floridum colorem ſangui-

guinis in Arteriis procedere non ex ejus *accenſione* in corde, (ſiquid tale eſt,) ſed omnino dependere ex *pulmonibus*, ex *Commixtione Aëris* cum *ſanguine* ibidem: quod probat ex notandis experimentis; ſimul refutans opinionem eorum, qui id ex *comminutione* ſanguinis in pulmonibus derivari contendunt.

In *quarto cap.* reddit rationem ortus, progreſſus & uſus Inventionis *transfundendi* ſanguinem ex uno animali in aliud: quanquam in hiſtoria hujus rei committit (neſcio qua negligentia) errorem quando dicit, *D. Dionyſium ſibi ipſi* arrogare iſtam inventionem cùm tamen ille ſaltem dicat, quoſdam ſibi conterraneos id facere. Præterea animadvertere cogimus alium errorem in hac parte libri, ſcil. quando autor accepta occaſione loquendi de *Actis Philoſophicis*, eadem vocat Acta *Societatis*; quod certè non feciſſet, ſi vel obſervaſſet quæ dicta ſunt de illis Num. 11. vel aliàs conſideraſſet, tam illuſtre & eruditum collegium profectò rebus ſublimioris naturæ, & congrua eloquentia Orbem eruditorum donaturum fuiſſe, ſi illi quicquam rerum ſuarum publici juris facere animus fuiſſet. Sed hæc *obiter*.

In *quinto cap.* agit de *chylo*, ejuſque mutatione in ſanguinem; ubi obſervat, nihil ex *ſplene* tranſire per *vas breve* in *ſtomachum*;

chum; ſed *Fermentum* ſtomachi procedere immediatè ex ſanguine ipſo: ulterius explanans, quomodo *Separatio Chyli* perficiatur in *Inteſtinis*, & quomodo ille, ad faciliorem ſibi parandum tranſitum, diluatur & attenuetur per *Succum Pancreaticum* ſecretum in *duodenum*. Reddit etiam rationem, cur omnes *glandulæ* in *abdomine*, inque omnibus inferioribus partibus corporis deponant ſuam *Lympham* vel ſuccum in magnum commune *receptaculum Chyli*, & cur receptaculum illud ſitum ſit inter *tendines Diaphragmatis*; nec non, cur vaſa deferentia Chylum in *venam* ſub-claviam ſint duplicia. Quibus addit, omnem Chylum per *ductum thoracicum* tantùm tranſmitti in ſanguinem & cor, quod probat diverſis notandis experimentis, addita quadam reflexione ſuper experimentum *Bilſianum* allegatum in favorem ſententiæ contrariæ. Quæ omnia concludit oſtendendo gradus & modos mutationis, quibus Chylus tandem convertitur in ſanguinem, & quomodo ſerviat pro *nutrimento* variarum partium corporis.

Omnia egregiè elucidantur & exornantur accuratis figuris, in *Tabulis* 6. annexis.

Plures curioſæ & graves obſervationes occaſione data inſeruntur, cujuſmodi ſunt: Vaſa Capillaria (ejuſdem ſpeciei) mutuo in invicem aperta eſſe in omnibus partibus

cor-

corporis : Omnes muſculos corporis eſſe *biventres* : Sicut Motus Cordis & Sanguinis eſt Circulatoris, ita fibras, ceu moventia *organa* eorum, circa *Conum* Cordis duci in Circulum & Centrum : Motum in Muſculis non eſſe ſimilem *jaculationi*, ſed *gladiationi* : quod plura alia concernit, remittimus lectorem ad librum ipſum.

ACTA PHILOSOPHICA.

April, 12. 1669. *No*. 46.

Contenta.

I. *Promiſcua additiones ad ea qua priùs edita fuere de* Vegetatione. II. *Quadam exempla oſtendentia Commercium* Medullæ *&* Ligni *cum* Semine *Planta*; *nec non Corticis vel Succi in Cortice cum* pulpa *fructus*. III. *Excerpta ex epiſtola, prabentia ulteriores directiones pro Cultura* Melonum. IV. *Summaria enarratio* Regularum Motus, *per D.* Huge-

genium. V. *Narratio concernens reſolutionem* Æquationum *in* Numeris, *per D.* Joannem Collins. VI. *Enarratio duorum librorum, quorum* 1. PRÆLUDIA BOTANICA Roberti Moriſon, *M. D.* 2. CL. SALMASII Præfatio in librum de HOMONYMIS HYLES JATRICÆ: Ejuſdem de PLINIO JUDICIUM. Divione, *A.* 1668. *in quarto.*

I. *Promiſcuæ additiones Doctoris* Tong, *ad ea quæ ab eodem communicata fuere* Num. 43. *&* 44. *de Vegetatione.*

1. PRo perfectione experimenti de *ſucco*, & inventione, utrum magis, minuſvè aſcendat in punctatis Circulis corporis, quàm in illis inter truncum & corticem; arbor, exhauſta omni ſuo ſucco die præcedente, primò terebretur, tantùm per Corticem, & quantitas ſucci emiſſa exactè menſuretur & ponderetur: deinde eodem tempore aliud foramen terebre-

bretur in truncum arboris, ad profunditatem ſeſquidigiti, idque fiat circumcirca arborem per omnia latera ejuſdem arboris, aliarumque ejuſdem ſpeciei, (quæ omnes pridiè iſtius diei fuerint exhauſtæ,) ſic tamen ut quæ iam foramina ſint profundiora, quædam propius ſuperficiem; fiatque terebratio ampla terebra, & unum foramen terebretur tranſverſum declive. Ex hoc experimento, poſt diverſa & varia tentamina, reperiatur differentia ſucci aſcendentis in parte boreali & auſtrali, ſimiliter ejus qui prodit ex Cortice, & qui aſcendit in interiorem partem arboris. Pondus etiam ſucci qui profluxit ex cortice, comparetur cum pondere ſucci, qui promanavit ex trunco. Internus cordis ſuccus etiam expromi poteſt ſeorſim, terebrando foramen *exilius* in medio *majoris* & adaptando longam fiſtulam orificio minori. Si nulla differentia fuerit reperta in his, per diſtillationem poſt fermentationem, neque alio modo, præſumptio erit major, differentiam *cordis* (ut quando vocant *cor quercus*) & Succi in Ligno non provenire ex copia vel penuria ſucci, ſed ex ſtatione cædendi.

2. Ex obſervatione lignei Circuli vel punctis in ramo, brachio ſeu trunco arboris, inquiratur, utrum tali tempore, quando Circulus primò circumductus eſt prope corticem, arbor ſit magis obnoxia corruptioni,

ptioni, quàm alia tempeſtate, quando mucilago ſucci magis condenſata eſt, nec ne? Docuit me peritus & curioſus Vir, corruptionem ligni non dependere tantum à tempore anni, & aſcenſu, vel copia aut inopia ſucci, quantum à ſtatione Lunæ vel Venti. Et aſſerit arbores, quæ lignum pro exſtruendis ædificiis præbent, cæſas vento Occidentali flante Luna inprimis plena, potiſſimum liberas eſſe à corroſione vermium; è contrario autem cæſas *Orientali* vento flante, quacunque ætate Lunæ, obnoxias fore corroſioni vermium. Cui corruptioni ut præveniatur, conſultum eſt, ut iſtiuſmodi lignum extemplo injiciatur in aquam. Operæ ſanè pretium eſt inquirere, annon aliquid durabilitatis ligni tribuendum ſit perfectæ condenſationi exterioris tunicæ, ut ita, quando arbores cædendæ ſunt, pro ligno ad exſtruenda ædificia vel aliâ durabili materie, obſervetur utrum exteriores tunicæ conſtent ex ligno ſolido.

3. *Ethelbertus Jay*, ingenioſus & peritus plantator in *Lemſter*, opinatur, aptiſſimum tempus ad inoculandum eſſe mox poſt Solſtitium æſtivum, quia (*inquit*) Succus deſcendit; at ego dico, quia tum ſuccus eſt copioſiſſimus, & incipit condenſari. Idem adſcribit aſcenſui ſucci, quod gemma inoculata vigeat *ante* Solſtitium æſtivum; & ſucci

ſucci deſcenſui, quod id fiat *poſt* Solſtitium æſtivum. Tempus limitat inter paucos dies ante Solſtitium æſtivum, & octo, decemvè dies poſt dictum Solſtitium. *D. Auguſtinus* 14. diebus utrinque limites dictos amplius extendit, & ut memini, ſurculum poſt 14. dies ſolvendum putat.

4. Unum, idemque eſt, ſive ſuccus fuerit exhauſtus inferius, converſione ejus in lignum, radices, alioſvè uſus, ſive diverſione, ut quando ramus eſt reſectus vel cortex inferius apertus: in utroque caſu ſuccus deſcendit, vel potius ſubſidit indifferenter ad ſupplendum defectum, & ſanandum vulnus: & ita evenit, ut maxima ſucci copia exiſtente in prunis circa Solſtitium æſtivum, ſurculus tum inoculatus feliciter vigeat, inprimis ante ſolſtitium æſtivum; recipit enim tunc ſuam portionem ſucci aſcendentis, & omni neceſſitate ramorum ſuperiorum ſuppleta, participat de flùxu abundantis & ſuperflui ſucci, ab iis ad ſe tranſmiſſi.

5. Hinc concludo, circumligare arborem ad convenientem diſtantiam ſupra inoculatum ſurculum ante Solſtitium æſtivum (ita ut vites ſolent circumligari inferiùs, ne fluant,) experimentum eſſe tentamine dignum; ut cognoſcamus, utrum inde proveniat validior propago ſurculi inoculati, nec ne? Vel an ſit melius, reſecare caput

caput rami ſupra inoculatum ſurculum; unde amicus meus me docuit meliorem propaginem proventuram, quàm in uſitata inoculatione fieri ſolet, ſi id fuerit factum aliquot diebus ante Solſtitium æſtivum. Porrò, quando circumligas, tentamen inſtituendum eſt in diverſis arboribus, annon circumligatio quæ fit diu ante Solſtitium æſtivum impediat aſcenſum ſucci, & annon multò magis eundem impediat reſectio capitis? Quo ipſo tempus lucraremur per retardationem ſtationis inoculationis, in emolumentum eorum, quibus plurimi ſurculi ſunt inoculandi; & ut tempeſtate humida ſicca queat exſpectari, quæ ſola huic operi apta eſt.

6. Si itaque ſuccus in ſua ſubſidentia tanti momenti eſt in inoculationis negotio, videntur inoculationes optimæ & diutiſſimæ ratione ſtationis eſſe in radicibus. Obſervavi enim ſuccum ſubſidere in radices ex trunco talibus temporibus diei & nni, quibus in ramis nullum ſuccum comperi abundantem.

7. Si Circumligatura vel Reſectio Capitis promovet propaginem inoculati ſurculi, experiendum eſt, Annon decorticatio facta paucis diebus ante Solſtitium æſtivum in latere adverſo, paulò infra ſurculum, & applicatio ceræ vel argillæ ad partem decorticatam, per illam directionem ſucci, quæ

eum cogit tranſire prope ſurculum, notabiliter promoveat ejus incrementum, vel quod melius eſt, crena inciſa in iſto loco ligni.

8. Ut ſterilis arbor denuò fœcunda reddatur, fove, ſtercora per foſſas, & renova extremitates longiſſimarum ejus radicum, & reſeca extimas & breviſſimas, proximè truncum. Inde videatur, arationem proficuam eſſe arboribus fructiferis.

9. Cæſuræ tranſverſæ fertilitati proſunt, medentur *Phyllomaniæ*, cujus ratio videtur eſſe, quod (ut ſupra diximus) exteriores circuli & cortex nutriant lignum, & interiores ſaltem porrigantur ad extremos ſtolones noviſſimi anni, quibus adhæret fructus. Quædam enim arbores in hujus ſaltem anni propaginibus fructum ferunt, & aliæ ſaltem in propaginibus anni noviſſimi, & forſan quædam in propaginibus anni tertii; & deſinunt fructum ferre, quando non ampliùs producunt ramulos. Tempeſtiva *ablaqueatio* radicum forte eodem gaudet effectu; quia obſtaculo eſt nutrimento inprimis exteriorum tunicarum, corticis, foliorum & luxuriantium ſtolonum: verùm, quia videtur, ut quidam ſtolones luxuriantes nuperè producti in exterioribus tunicis, privant fructum ſucco aſcendente, ita juniores radices, quæ provenerunt ex exterioribus partibus præcipuarum radicum, eas etiam privare primo

eorum

eorum nutrimento in terra; reſecari debent quotannis, ut & omnes ſtolones, ac rami, ſurculique ſteriles. Qua etiam de ratione, ad melius incrementum & emolumentum fructuum, obſervandum eſt, quod ſupra commendavimus ad *Quæſtionem* 15. *ſcil.* Applicatio fimi & aliarum emendationum in foſſis prope & ultra remotiſſimos apices radicum, ut protegantur ab umbra & imbribus. Hunc in finem obſervanda veniunt diſtantia & ſitus.

10. Inter præcipuos modos obtinendi maximam copiam ſucci ſpacio breviſſimi temporis ex trunco cujuſvis arboris, eſt, non tantum leviter forare arborem, neque ſecare corticem cultro exciſorio, ferme ad medullam uſque, (prout qaidam ſuaſere,) ſed penitus per omnes circulos, & ipſum interiorem corticem, ex utroque latere medullæ, relinquendo duntaxat extremum circulum & corticem, qui Helleſpontium verſus ſpectat, integrum. Sed hoc foramen terebrandum eſt ſurſum acclive omnium ampliſſima terebra; idemque fiat per & ſubter amplo brachio prope ſolum. Ita non opus erit ullo lapide ad tenendum orificium apertum; neque tubo, ad derivandum ſuccum in Recipientem. Hoc modo arbor brevi tempore ſufficientem ad coctionem liquorem emittit. Et unus modius hordei cum parva quanti-

tate hujus dulcis ſucci componet zythum non minoris pretii, quàm quatuor modii cum aqua vulgari, quanquam vel ipſo menſe *Martio* coctio fiat, qui menſis exiſtimatur eſſe aptiſſimus ad coquendam cereviſiam, propter bonitatem aquæ iſtius ſtationis. *Sycomorum* opinor emittere ſuccũ aptiſſimum ad coquendam cereviſiam, quandoquidem ſuccus ille eſt admodum dulcis & ſalubris.

11. Ut ſuccus optimè conſervetur pro coquenda cereviſia, quod ejus primò expromſiſti, inſolandum eſt conſtanti expoſitione ad ſolem in vitris, aliiſve vaſis idoneis, donec omne reliquum fuerit expromptum & paratum; nam aliàs citò contrahet acorem. Ubi ita fuerit ſoli expoſitum, donec ſufficiens quantitas ejus fuerit collecta, impone in eum panem ſiligineum valde tenuem, ſectum, & ad duritiem toſtum, ſed minimè aduſtum, quantum ejus ad fermentationem ſucci ſufficit; & quando æſtuat, exprome panem & diſtribue liquorem in lagenas, quas obtures ſubere cera obducto. Si *Salviam* aliaſvé herbas medicinales cum tenui dicto pane ſiligineo coxeris, donec penitus ſiccæ ſint, habebis certo ſaluberrimum potum. Si pauca *Caryophylla* ſingulis vitris impoſueris, in quæ ſuccus profluit ex arbore, certè liquor durabit duodecim menſes. Sed mirabar, cùm obſervabam, quàm cito attraheret ſaporem & tin-

tincturam *Caryophylli.* Ex paucis quibuſdam lagenis extrahere feliciter poteram *Caryophylla* mea cum linteo, cui ea involveram, tali tempore, quo nec color, nec ſapor fuerant mutata; attamen præſervavi hunc betulæ ſuccum ſimplici illa fermentatione, ultra duodecim menſes ſine ulla alteratione, qui aliàs paucis diebus acorem contraxiſſet.

12. Nonnulli præſcribunt *Oleum Sulphuris* ad ſuffitum lagenarum. Neſcio utrum hoc mutet ſaporem, vel ſaltem retardet naturalem fermentationem; vel quam aliam mutationem inferat in ſuccum.

13. *Spiritus Vini* fermentat ſuccum quarundam baccarum, & forſan non tantùm præſervet, ſed & meliores efficiat virtutes ſuccorum; ſi aliquantum Spiritus Vini fuerit infuſum ſuper dictos ſuccos in lagenas, vel alius quidam ſpiritus oleoſus.

14. *Uvæ betulæ* ſucco infuſæ, ſunt inter ingredientia *Hortulani Durhamenſis.* Audivi eum uti *ſaccharo*; ſed credo eum non ante id injicere, quam aperiat lagenam protinus ebibendam, quia ſaltus liquoris in vitro inducit.

15. Quædam Matrona eum fermentat pane ſiligineo toſto, non injecto, ſed ſuperliquore ſuſpenſo, tanta quantitate, & ad tantam diſtantiam, unde poſſit conciliari in ſuperficie liquoris aliquantulus calor, motus & alteratio.

16. Ego fermentavi ſuccum aliquando fermento zythi, quod convertebat ſuavem meum *ſuccum betulæ*, ſervatum in lagenis, in viliſſimam cereviſiam; quamobrem mirabar: novi enim quendam, qui zythi fæce utebatur, ad *efficiendam meliorem* cereviſiam tenuem, eò ipſo melius detinendam in doliis.

17. Mihi ipſi perſuaſum eſt, *Aquam betulæ* fermentatam *tritici Belgici* fermento, ſine ulla fæce, aliquando, licèt non brevi, egregiè matureſcere in lagenis.

18. Tentamen etiam inſtituatur *Cinnamomi* inter fermenta horum ſuccorum. *Mel* cum *pomaceo potu* non miſcetur, licet in eo fuerit coctum, ad faciendum *mulſum*, quod cum aqua præparatum *hydromel*, cum vino *œnomel* dicitur; ſed poſt aliquantum temporis ſpatium mel in pomaceo potu ſubſidit, & pomaceum ſimplici ſuæ naturæ reſtituitur. Quæritur, annon idem accidat in *ſucco betulæ?*

19. Quidam aſſerunt, apices & folia betulæ decocta in ſucco, præſervatura eundem ab acore in integrum annum; & quamlibet ſpeciem herbarum aromaticarum, ut *Salviam*, &c. coctam in cereviſia, præſervaturam eandem non ſecus ac *lupuli*, *geniſta*, *erica*, vel *abſinthium*. Quidam familiarium meorum in ſua cereviſia & zytho utebatur foliis *laurus*. Has res examinandas

pro-

propono, cum frondibus *viridibus* & apicibus *ejuſdem* anni; decoctis, *ſiccisque* foliis & herbis, infuſis vel coctis, anni *prioris.* Interior cortex ſeu liber arboris oleum producit, quod forſan infuſum ſuccos præſervet. Et ſic habes Oleum, Acetum & Vinum ex noſtris naturalibus arboribus.

20. Forte etiam delicatus & levis panis *Gallicus* toſtus proficiat noſtris ſuccis.

21. In majorem elucidationem ejus quod dixi *Num.* 43. pag. 464. de *circulis poroſis* in arboribus, addendum, hos *circulos* ſupponi quodam tempore anni nonniſi uno ſimplici ordine *punctorum* conſtare, & alia ſtatione pluribus, denique aliis ſolido ligno. *Quærendum* 1. Quæ alteratio reperiatur in circulis *poroſis*, vel *ligni ſolidi*, tempore Veris, Media æſtate & Autumno, *&c*? 2. Utrum hi circuli ſimplices vel duplices poroſi; & tunicæ mucilagineæ vel ligneæ, incrementum capiant inter interiorem & exteriorem corticem, nec ne? Vel inter unum & utrumque corticem, *i. e.* ab uno vel utroque latere interioris corticis? Ego puto id fieri utrinque, *i. e.* ex utroque latere interioris corticis, ſic ut in quibusdam craſſis *corticibus* exterioribus hi circuli obſerventur, ut in *ligno*. 3. Utrum Arbor accipiat incrementum in omnibus ſuis interioribus tunicis, ita ut ſingulæ tunicæ quotannis craſſiores eva-

dant, vel in extrema tantum, vel denique etiam in quibuſdam tunicis exterioribus?

II. *Doctoris* Joannis Beal *Exempla*

Promiſſa Num. 42. *quibus oſtendatur commercium* Medullæ *&* Ligni, *cum* Semine *Plantæ*; *&* Corticis *vel ſucci in Cortice cum* pulpa *fructus*, *vel quadam ambiente* ſiliqua *vel putamine ſemen continente.*

AUthor præmiſſa præfatione, quod nequeat promittere methodum in ſequentibus communicationibus, exhibet hæc exempla.

Primò, *inquit*, erat mihi egregia *pomus æſtiva*, continens copiam ſuaviſſimi ſucci. Erat iſtius generis, quod nunquam magnum evadit. Truncus fructu onuſtus ſemper humum verſus contorſus; rami omnes hirſuti, plenique nodis ad ſingulos gyros; & hi rami poſſunt creſcere, ſi bonus nodus fuerit plantatus in ſolum, ſimul ac reſectus eſt, inprimis circa *feſtum Purificationis*. Hæc arbor erat cava, & fermè omne lignum putredine corruptum à vertice trunci uſque ad radicem, & omnis ſurculus, quantumcunque exilis, apparebat colore ſubereo, eratque putrefactus uſque ad medietatem ligni. Eadem erat ejus conditio per

per radices penitus omnes; veriſimile quoque eſt, multis annis ita fuiſſe: nihilominus tamen arbor fructum copioſum ferebat alterna quiete, ſecundo, tertióve quoque anno. Fructui ferme nullum erat putamen; nuclei erant valde exigui, tenues & vacui; nihilominus tamen rami à nodis ſatis bene creſcebant ad replendum meum hortum nutritium. Hoc videtur indicare Commercium inter partem Medulloſam, Cor ſeu lignum ſolidum, & ſemina. Et in majorem hujus rei confirmationem, arbor teneræ ætatis creſcebat inſtar ſtolonis luxuriantis ex ſola ſana radice dictæ pomi. Hæc arbor directius creſcebat, quam aliæ ejuſdem generis creſcere ſolent, cujus rei hanc arbitror cauſam eſſe. Stolones luxuriantes ſatis diu ſolent eſſe ſteriles; iſta verò permanſit ſterilis, donec truncus ſatis firmus erat ferendis fructibus, quibus onerabantur rami. Sed hoc ad rem noſtram facit; omnis fructus hujus recentis arboris habebat plenos & ſanos nucleos; & quamquam erat idem fructus, creſcens ex radice ejuſdem arboris, tamen non erat omninò ita mollis, delicatus & ſucci plenus, ac fructus veteris arboris; neque ipſa arbor adeò fertilis erat. Succus in vetere arbore videtur minus fuiſſe diverſus ad ſuſtinendam vitam in ligno, quod jam fuerat conſumptum; itaque totus erat ad-

dictus frondibus, floribus & pulpæ fructus. Non enim contendo, ſuccum nihil commodi conferre ad ſuſtinendam vitam & incrementum ligni *ordinariè*, & quamdiu lignum eſt integrum; ſed potiùs opinor, eſſe magis immediatam & peculiarem relationem inter ſuccum & pulpoſum fructum, & ſimiliter inter lignum, vel integrum ſtipitem, & radicem arboris, ad tranſmittendum eundem ſpiritum & naturam ad ſemen, cujuſcunque fuerit generis.

Quidam arbitrantur, nihil meræ terræ tranſire in lignum ad ſuſtinendam vitam & incrementum plantæ, ſed quòd ſaltem eadem nutriatur ex parte ſucculenta aſcendente per radices & ex aëre, ac humore, quem gignunt ros cœli, pluviæ tempeſtates & aër. Et ſi conſideremus, quaſdam ingentes arbores creſcere in rupibus, ubi parum vel nihil terræ reperiatur; nec non quàm ample quercus & pyrus creſcant & extendantur, & quot annos iſta ferat glandes, hæc pyra, nonnunquam uſque ad quantitatem quinque, ſexvé amphorarum in ſingulos annos, (prout mihi compertum eſt,) & quantulæ, ex comparatione, appareant expenſæ terræ circa radices; majorem rationem inveniamus attribuendi has fuſas expenſas materiæ perpetuo ſupplemento humoris, quam multæ terræ. Proponam tibi experimentum, quod videatur

hanc

hanc rem determinare, quamvis adhuc ſuſpendam judicium meum.

Maxima poma *Cantiana* (quæ Anglicè vocantur *Codlins*, *Pearmains*, *Pepins* & *Deuxans*,) marcida feci (quòd cito pluribus modis fieri poteſt,) deinde ſecui ea transverſa per medium nucleorum, poſtquam ea aliquandiu in crumenis meis mecum portaveram: quotquot ea videbant, habebant pro ligno, & profectò ſimilia erant ſolidiſſimo ſuberi. Et quidam Philoſophi (quanquam nihil falſi aſſerui, ſed totum negotium reticui,) poſtquam ea viderunt, divulgarunt, me ſcire *Artem convertendi* omnem *fructum* in lignum; pulpa, nuclei & omnia erant lignum. Idem fieri poteſt in pyris, cucumeribus, rapis, omnibuſque granis & vegetabilibus ſeminibus, quæ in illis continentur, & foventur ſupplemento aquæ margoſæ. Ita habui gladiolos tritici & capitula piſorum, quæ ex iis excreverant in longitudinem unius pedis, quæ omnia ſuſpenſa in cellula, convertuntur in lignum; & aliquandiu poſt omnia convertuntur in pulverem & terram. Et ut bene docti ſumus à D. *Boyle*, pura liquida poſſe converti in terram; ita hæ terreſtres partes fructûs poſſunt eſſe ex liquoribus cò-collecti, & derivati ex maſſâ terræ.

Sed ut redeam ad elucidationem affini-

tatum ſupra memoratarum, præbeo exemplum in radicibus *ſpinæ acidæ*, à me perforatis, quæ ferebant baccas deſtitutas penitus granis. Et in excavatis pomis nuclei erunt valdè tenues, vacua tegumenta & incapacia incrementi. Audivi ex hortulanis, quod ſi extrahas durum bacillum ex petroſelini radice, non ferre ſemen pulchrum. Sed forſitan objiciatur, *Quercum* valde cavam, & *Ulmum* cavam ferre prægnantia ſemina. Reſpondeo, *Ulmum* penitus eſſe lignum uſque ad corticem; & *Quercum*, quando penitus putrida eſt in corde, poſſe nihilominus habere ſatis firmi ligni ad derivandum ſpiritum ex radice in glandes; & radices poſſunt eſſe ſanæ, quando truncus arboris multum detrimenti accepit ex pluvia, illabente per apices amputatos, vel alia via per corticem. Videmus *fabas*, *triticum*, & alia *grana* optimè vigere, ſi oculi & partes proximè ſitæ fuerint integræ, licèt *fabæ* ſint plenæ magnorum foraminnm in aliis partibus, & licet præcipuum corpus *Tritici* fuerit reſectum forfice. At quomodocunque ſit, objectio certè illa nos magis cautos reddat, ut, ſi deſideramus fructum ſine nucleis, perforatio fiat liberior & perfectior.

Et ut ulterius progrediamur, quædam arbores ſunt minus fertiles, vel omnino ſteri-

ſteriles, per immodicum incrementum & firmitatem ligni; & hæ reſtituuntur profundis & transverſis cæſuris per corticem: & his injuriis illatis ligno tam in ſtipite, quàm in radicibus, findendæ ſunt radices, & lapis intra fiſſuram imponendus, ne fiſſura nimis cito coëat vel claudatur. Niſi hæc violentia fuerit illata tam trunco, quàm radicibus, remedium fortè inutile ſit. Videmus etiam *vites* eſſe minus fertiles, quando permittuntur excreſcere in plures ligneos ramos.

II. Oſtendenda eſt quoque affinitas inter *Succum Corticis* & *Pulpam fructûs*; Æſtate feci receptacula aquæ in corporibus pomorum *Cantianorum*, (quæ ferunt poma Anglicè dicta *Codlins*,) & aquam frequenter cavitatibus iſtis infudi. Effectus hic erat, quòd poma creſcebant in inſolitam magnitudinem, erantque admodum inſipida, & plura eorum habebant partes multum referentes pulpam *malorum Aurantiorum*: quædam eorum permiſi pendere de arboribus, quamdiu poterant, & hæc adipiſcebantur denſas maculas coloris ſuberei, vel putredini pomi ſimiles.

Omitto alia, & feſtino ad repetitionem Obſervationis maximi uſus, qui poteſt haberi ex præcipuo experimento. *Clavola* præcipuam virtutem ducit ex *trunco* ad pul-

pulpam fructus. Ita ut exigua ſpes ſit magnæ alterationis ex *meris* inoculationibus, quantumcunque reïteratis. Sed ſi poſt plures, miras & ſelectas inoculationes imponas nucleum, granum, vel ſemen inoculati fructus in fertilem terram, exſpectes licet novum quoddam vel mixtum genus plantæ, ut *ſemi-pruna Armeniaca, &c.* Et ſic *Amygdala* & *Perſica* per varias mutationes in inoculationibus, & per inteneratiónem granorum Perſicorum malorum & putaminum Amygdalorum, & per terebrationes trunci & radicis paſſim factas, alterent forſitan ſuas figuras, ſic ut tegumentum Amygdali affine ſit pulpæ Perſici mali, & nucleus Perſici mali acquirat magnitudinem generis Amygdalini: & plurimæ meliores inventiones hinc derivari poſſunt.

III. *Excerpta ex Epiſtola* D. de la Quintine, *exhibentia ulteriores informationes & obſervationes de* Melonibus, *promiſſa* Numero *proximè præcedente.*

MAgna cura noviſſimo Menſe * ſtudui omnino omnes debiles.

* *Hæc epiſtola data fuit Pariſiis Iunii 15. ſt. n.*

biles ramos reſecare, quos non erat veriſimile producturos vel *ullum*, vel *ullum bonum* fructum,) nec niſi bonos relinquere. Quandocunque habes melonem benè vigentem, & nodo connexum ramo, ne omittas reſecare reſiduum rami citra fructum, ut omne nutrimentum, quod fuiſſet diſpergendum per totum ramum, tranſeat in fructum illum, qui reperitur juxta extremitatem rami; cures tamen, ut fructus tegatur quibusdam foliis alterius rami, quò eo melius creſcat ſub umbra, in locis valde calidis.

Quod attinet ad tempus maturitatis melonum, dicendum eſt, quod incepiſſem edere quoſdam abhinc 8. vel 10. diebus, niſi ſtatio tempeſtatis fuiſſet nimis aſpera per tres menſes, quibus dominabatur & adhuc dominatur ventus borealis, frigidas cauſans noctes; adeò ut nondum removerim ab iis vitra mea, quæ aliàs removiſſem abhinc tribus ſeptimanis. Habui aliquando jam ſub finem menſis *Aprilis* Melones nodatos, ſic ut, cùm non requirantur plures quàm 40. dies à tempore nodationes Melonum ad uſque eorum maturitatem, jam ante hoc tempus eos edere conveniſſet. Sed ut veritatem tibi dicam, ſcias me habere Melones tribus ſeptimanis citiùs nodatos, quàm quisquam, quod ſciam, in hac regione.

Pro

Pro ſemine non alia aſſerves, quàm quæ reperiuntur in ea parte Melonis, quæ Soli fuit adverſa: & quando edis Melones, bene purga ſemina, & frica eadem linteo, donec ſint ſatis pura & ſicca; deinde repone eadem in quandam cellulam idoneam, ibi ſervanda uſque ad tempus ſationis.

Memineris, ne comedas Melones niſi ad 24. horas poſt earum collectionem; & colloces eoſdem interea in locum ſiccum, nec nimis calidum, nec nimis frigidum, & liberum ab omni odore ſicco, ſeu fœtido, ſeu fragrante.

Obſerva etiam ut eos tempeſtivè colligas, nec nimis maturos, nec nimis virides: quod poteris cognoſcere ex eorum colore flavente, & ex eorum caudice, qui ſolet eſſe fiſſus, & ex eorum colore. Melones ordinariè requirunt unum diem interſtitii à tempore, quo incipiunt oſtendere ſuam maturitatem per colorem aliquem flaventem, qui appareat fortè alicubi in eis, uſque ad tempus, quo carpuntur & colliguntur. Propterea teneris (ut in præcedente epiſtola te admonui) obambulare in horto Melonario bis, tervé in diem, mane, meridie & veſperi.

Melo, qui nimis citò matureſcit, nunquam bonus eſt, cùm talis maturitas non ſit bona, ceu procedens ſolùm ex defectu

& im-

& imbecillitate pedis, quare tam cito matureſcit.

Melonem oportet eſſe plenum, ſine ulla vacuitate, quæ, ut noſti, detegitur pulſatione digiti. Et pulpa debet eſſe ſicca, neque aquoſa; ſed tantùm exiguus ros appareat licet, promanans ex pulpa, quem decet eſſe colore *pumiceo* admodum.

Ne tibi tanta ſit cura *magnitudinis*, quàm *bonitatis* melonum. Qui concupiſcunt magnos melones, vel ſerant ſemina magnæ ſpeciei, vel multum irrigent alia, qua in re magna cura & moderatio adhibenda eſt. Prout hactenus ſervavi vitra mea ſuper melonibus meis, ita tamen ut intra hujus menſis ſpatium excreverint à ſolo in altitudinem 4. digitorum, ſuffulta parvis furcis, ita rarò eos irrigo, nec niſi parvâ quantitate aquæ ſingulis vicibus, i. e. ſingulis ſeptimanis. Ut brevibus dicam, judicare convenit de neceſſitate Irrigationis ex vigore, qui requiritur in pede & foliis, ſine quo fructus nequit eſſe bonus propter defectum boni nutrimenti.

IV. *Sum-*

IV. *Summaria Enarratio* Legum motus, *communicatarum à* D. Chriſtiano Hugenio *in epiſtola ad* R. Societatem, *& poſtea impreſſarum in* Ephimeridibus Eruditorum Gall. *Martii* 18. 1669. *ſt. n.*

ANtequam hæ *Regulæ Motus* hic exponantur, neceſſarium eſt quædam præfari, quo digniſſimus Author earum recipiat, quod ſine dubio ei debitum eſt, ſine tamen derogatione aliorum, quibuscum in re ipſa conſentit. Sed quandoquidem hoc ſubjectum omnis Philoſophiæ, & præcipuè omnium virorum doctorum intereſt, convenientiſſimum fuerit has *Regulas* edere quemadmodum & Regulæ D. *Walliſii* & D. *Wren* (Num. 43.) editæ fuere in lingua eruditorum, unà cum quibusdam Hiſtoricis circumſtantiis eò pertinentibus: Quod nunc effectui damus, ut ſequitur.

Cum noviſſimis menſibus nonnulli è Societate Regia *in publico ejusdem conſeſſu enixius urgerent, ut graviſſimum illud de* Regulis motûs *Argumentum, non ſemel inter ipſos antehac agitatum, ſed, pluribus aliis intercurrentibus rebus, nunquam, uti par erat, diſcuſſum, expenſumvé, tandem aliquando examini rigido ſubjectum conficeretur; Viſum*

ſum equidem fuit Illuſtriſſimo iſti Cœtui decernere, ut quotquot è Sociis ſuis indagandæ Motus *indoli præ cæteris incubuiſſent, rogarentur, ut ſua in rem illam Meditata & Inventa depromere, ſimul & ea, quæ ab aliis viris præcellentibus,* Galilæo puta, Carteſio, Honorato Fabri, Joachimo Jungio, Petro Borelli, *aliiſque, de argumento iſto fuerant excogitata, congerere & procurare vellent; eo ſcil. fine, ut conſultis hoc pacto, collatiſque omnium ſententiis, illa dehinc Theoria, quæ cum Obſervationibus & Experimentis, debita cura & fide crebrò peractis, quàm maximè congrueret, Civitate Philoſophica ſuo jure donaretur.*

Edito hoc celeuſmate, incitati protinus è dicta Societate fuerunt, inprimis Chriſtianus Hugenius, Johannes Walliſius, Chriſtophorus Wrenus, *ut ſuas de* Motu *Hypotheſes & Regulas, quibus condendis aliquandiu inſudaſſent, maturare atque expedire ſatagerent. Factum hinc, ut ſelectus* a *ille virorum præſtantiſſimorum Trias, poſt paucarum ſeptimanarum ſpatium, Theorias ſuas, eleganter compendifactas, tantum non certatim tranſmitterent,* Regiæque Societatis *ſuper iis ſententiam exquirerent. Primus omnium* D. Walliſius *ſua de* Motibus æſtimandis principia, *literis d.* 15. Novembr. 1668. *datis, ejuſdemque menſis die* 29. *tra-*

a ita malè Oldenburg. pro *ſelecta*.

29. *traditis & praleƈtis, communicavit. Mox eum excepit* D. Chriſtophorus Wren, *qui* Naturæ Legem de Colliſione Corporum, *proximo menſe* Decembri, *ejuſque die* 17. *eidem* Societati *publicè exhiberi curavit: quæ in mandatis mox dedit (præhabito tamen utriuſque hujus Authoris conſenſu) ut ad commodiorem horum Scriptorum communicationem, diſcuſſionemque diffuſiorem, res tota typis mandaretur.*

Hæc dum apud nos geruntur, ecce adfert nobis tabellarius d. 4. Januarii *inſequentis* (St. Angl.) *Dn.* Hugenii *literas, ejuſdem menſis d.* 5. (*at* ſt. novo,) *exaratas, ejuſque ſcripti, de* Motu Corporum ex mutuo impulſu, *priores Regulas quatuor, una cum demonſtrationibus, continentes. Habebam ego in promptu Theoriæ* Wrennianæ *Apographum, idque aƈtutum eodem plane die ſic favente Tabellione publico,* D. Hugenio, *redhoſtimenti vice, remittebam, delata interim literarum* Hugenianarum (*quibus tale quid includi, ob molem, & antegreſſum Authoris promiſſum, ſuſpicabar*) *reſignatione, donec ferret occaſio Nobiliſſimum & Sapientiſſimum Regiæ Societatis præſidem, Dn. Vicecomitem Brouncker, compellandi. Quo facto, amborumque Regulis in modò dicta* Societate *collatis, mirus confeſtim in utroque conſenſus effulſit; id quod inſignem in nobis lubentiam pariebat, utrumque hoc ſcriptum*

præ-

prælo noſtro committendi. Nihil hic nobis deerat à parte Hugenii, *quam ejus conſenſus; abſque quo fas nequaquam judicabamus, ipſius Inventum, maximè cum illud haud integrum eo tempore nobis dediſſet, in lucem emittere. Curæ interim nobis erat, ſcriptum ipſius publicis Regiæ Societatis monumentis inſerendi; ſimul & Authori d.* 11. Januarii, *ſolennes pro cordata illa communicatione gratias reponendi; addita dehinc (die ſcil.* 4. Februarii) *ſollicita commonefactione, ut ſuam hanc Theoriam vel* Pariſiis (*quod proclive erat factu in* Eruditorum, *ut vocant,* Diario) *vel hic* Londini *in* Adverſariis Philoſophicis, *imprimendam curaret, vel ſaltem permitteret. Quibus expeditis litteris paulo poſt ſecundas accepimus ab* Hugenio *ſcripti* Wrenniani *de hoc argumento rectè traditi mentionem facientes, nil tamen quicquam, de ſuimet ſcripti editione, vel* Pariſiis, *vel* Londini *paranda, commemorantes.*

Unde liquere omnino autumen, ipſum ſibi defuiſſe Hugenium *in illa publicatione maturanda; quinimò occaſionem dediſſe procraſtinando, ut laudatus Dn.* Wren, *pro ingenii ſui ſagacitate geminam omnino Theoriam, eruens, in gloriæ, huic ſpeculationi debitæ, partem jure veniret; cum extra omne ſit dubium, neutrum horum Theoriæ illius quicquam, priuſquam Scripta eorum ſimul comparerent, reſciviſſe ab altero, ſed utrumque*

pro-

propria ingenii fœcunditate, pulchellam hanc ſobolem enixum fuiſse.

Solvit equidem Hugenius, *ante aliquot jam annos*, Londini *cum ageret, illos de* Motu *Caſus, qui ipſi tunc proponebantur; luculento ſanè argumento, eum jam tum exploratas habuiſſe Regulas, quarum id evidentia præſtaret. At non affirmabit ipſe, cuiquam ſe* Anglorum *ſuæ Theoriæ quicquam aperuiſſe; quin fateri tenetur, ſe ab eorum nonnullis ad communicationem ejus ſollicitatum, nec tamen unquam, niſi nuperrimè, ad id faciendum pertractum fuiſſe.*

His itaque veritati & juſtitiæ litatis, ipſas jam Hugenii *Regulas ſermone* Latino, *in ampliorem eruditorum uſum, ſic donamus.*

Regulæ de motu Corporum ex mutuo impulſu.

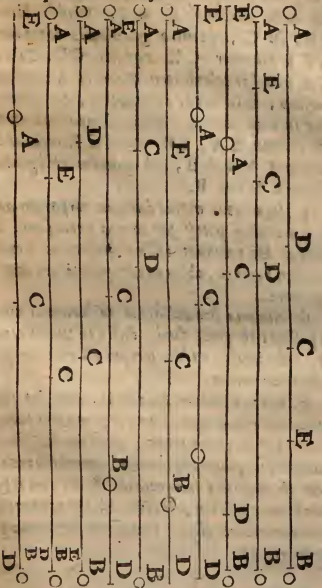
1. *Si corpori quieſcenti duro aliud æquale corpus durum occurrat; poſt contactum hoc quidem quieſcet, quieſcenti verò acquiretur eadem quæ fuit in Impellente celeritas.*

2. *At ſi alterum illud corpus æquale etiam moveatur, feraturque in eadem linea recta, poſt contactum permutatis invicem celeritatibus ferentur.*

3. *Corpus quamlibet magnum à corpore quamlibet exiguo & qualicunque celeritate impacto movetur.*

4. Re-

4. *Regula generalis determinandi motum, quem corpora dura per occurſum ſuum directum acquirunt, hæc eſt :*



Sint corpora A & B, *quorum* A *moveatur*

veatur

veatur celeritate A D, B *verò ipſi occurrat, vel in eandem partem moveatur celeritate* BD, *vel denique quieſcat, hoc eſt, cadat in hoc caſu punctum* D *in* B. *Diviſa linea* AB, *in* C, (*centro gravitatis corporum* AB.) *ſumatur* CE *æqualis* CD. *Dico,* EA *habebit celeritatem corporis* A *poſt occurſum;* EB *verò, corporis* B, & *utrumque in eam partem, quam demonſtrat Ordo punctorum* EA, EB. *Quod ſi* E *incidat in punctum* A *vel* B, *ad quietem redigentur corpora* A *vel* B.

5. *Quantitas motus duorum corporum augeri minuivè poteſt per eorum occurſum; at ſemper ibi remanet eadem quantitas verſus eandem partem, ablata inde quantitate motus contrarii.*

6. *Summa productorum factorum à mole cujuſlibet corporis duri, ducta in Quadratum ſuæ Celeritatis, eadem ſemper eſt ante & poſt occurſum eorum.*

7. *Corpus durum quieſcens, accipiet plus motus ab alio corpore duro, ſe majori minorive, per alicujus tertii, quod mediæ fuerit quantitatis, interpoſitionem, quam ſi percuſſum ab eo fuiſſet immediatè* * *Et ſi corpus illud interpoſitum, fuerit medium proportionale inter duo reliqua, fortiſſimè omnium aget in quieſcens.*

Con-

* Interpres Ephimer. 18. Martii 1669. perperam: *ſiquidem illo immediatè percutiatur.*

Conſiderat Author in his omnibus (ut ipſe ait) Corpora ejuſdem materiæ, ſive id vult, ut eorum moles æſtimetur ex pondere.

Cæterùm ſubjungit, notaſſe ſe miram quandam Naturæ legem, quam demonſtrare ſe poſſe affirmat in corporibus Sphæricis, *quæque generalis ipſi videtur in reliquis omnibus, ſive duris, ſive mollibus, ſive directè, ſive obliquè, ſibi occurrentibus,* videlicet *Centrum commune Gravitatis duorum, trium, vel quotlibet corporum, æqualiter ſemper promoveri verſus eandem partem in linea recta, ante & poſt occurſum.*

V. *Relatio*

De Reſolutione Æquationum in Numeris, *communicata à* D. Joanne Collins.

HÆc Relatio debuiſſet annexa fuiſſe iis, quæ diſſeruimus de D. *Sluſii Meſolabo* in Numero præcedente, ſi tum ſpatium pro ea repertum fuiſſet. Nam cùm Lector ibi percepiſſet, quouſque *Geometrica* pars *Algebræ* promota fuiſſet per virum illum egregium, credibile erat curioſiùs eum inquiſiturum fuiſſe in diſcurſum aliquem de *Exegeſi Numeroſa*, vel de Reſolutione Æquationum in *Numeris*. In cujus ſatisfactionem hic inſeremus relatio-

nem tunc omiſſam, quæ pars eſt narrationis quondam communicatæ à D. *Joanne Collins*, de quibusdam nuperis progreſſibus *Algebræ* in *Anglia*, data occaſione ex eo quod dicebatur, nullum *Algebræ* poſt *Carteſium* fuiſſe progreſſum.

1. Obſervatum fuit à pluribus viris noſtræ nationis (Anglicanæ,) in quavis Æquatione, quomodocunque affecta, ſi das Radicem, & invenis numerum Abſolutum vel Reſolvendum (quem *Vieta* vocat *Homogeneum Comparationis*) & ſi rurſus das plures radices, & invenis plures reſolvendos, ſi hæ radices, vel potius ſeries radicum aſſumatur in *Arithmetica* progreſſione, Reſolvendos, quoad ſuas primas, ſecundas vel tertias differentias, &c. imitari leges purarum potentiarum Arithmeticæ progreſſionis ejusdem gradus, cujus eſt ſumma potentia vel primus terminus Æquationis. E.gr. In hac Æquatione $aaa - 3aa + 4a = N$,

Si *a*

Si *a* fuerit =	Tunc N. vel abſoluti, vel reſolvendi invenientur eſſe	1. *diff.*	2. *diff.*	3. *diff.*
10	740	218	48	6
9	522	170	42	6
8	352	128	36	
7	224	92		
6	132			

Nimirum tertiæ differentiæ horum *Abſolutorum* æquales ſunt, ut in Cubis Arithmeticæ progreſſionis.

2. Ad inveniendum, quam habitudinem iſtæ *differentiæ*, cum *Coëfficiente* Æquationis, optimum eſt incipere ab Unitate.

3. In quacunque Progreſſione Arithmetica, ſi multiplicaveris Numeros per *pares*, produces ſeriem numerorum, quorum *ſecundæ* differentiæ ſunt æquales; & ſi per *ternarios*, tunc *tertiæ* differentiæ horum productorum erunt æquales. Et quomodo inveniendum ſit maximum productum Arithmeticæ progreſſionis cujuſcunque numeri terminorum habentiũ communem quamcunque differentiam aſſignatam, contentam in quocunque numero propoſito, oſtendit *Paſchalis* in tractatu ſuo *du Triangle Arithmetique,*

tique, i. e. *de Triangulo Arithmetico*, ubi id applicat ad extractionem radicum ſimplicium potentiarum.

4. Apparet, quomodo hæc ſeries facilè per additionem poſſit produci, donec habeas *Reſolvendum* vel æqualem, vel majorem, vel minorem propoſito.

5. Cum habes *Majus* & *Minus*, pro libitu poteris interpolare alios plures terminos in Arithmetica Progreſſione, i. e. ſubdividere poteris communem differentiam in Arithmetica Progreſſione, eamque minorem efficere; & deinde renovare, ac invenire Reſolvendos, qui facilè obtinentur ex potentiis, earumque Coëfficientibus, qui ſupponuntur eſſe cogniti, & promptè poſſunt obtineri ex *Tabula Quadratorum* & *Cubicorum*, &c. cujuſmodi *Lector* reperiat in *Guldini Centrobarycis* & *Babingtoni Pyrotechniâ*. Hoc modo potes obtinere diverſas figuras radicis; & deinde generalis methodus *Vietæ* & *Harrioti* facilius procedit, & tantos fecit progreſſus, ut, figura quacunque poſita in radice, certiſſimi characteres dentur, ad cognoſcendum ope ſubſequentis *Dividendi* & *Diviſionis*, Utrum figura antè aſſumpta ſit juſto major vel minor: vel tandem rectiſſimè concludere poteris, quod, ſicut in Logarithmis, quando proponis talem, qui non extat abſolutè in *Canone*, per proportionalem ſupputa-

puta-

putationem, utendo ope primarum differentiarum eorundem (quando ipſorum numeri abſoluti differunt *Unitate*) invenis abſolutum Numerum verum pro 5. vel 6. locis ulterius, quam in *Canone* exhibetur, (cujus rei ratio eſt, quia primæ differentiæ pariter conveniunt cum eodem circiter numero locorum;) quod, inquam, idem fieri poſſit in Æquationibus, poſtquam aliquot primæ figuræ radicis inventæ ſunt; dummodo fuerit ſimilis convenientia in primis differentiis interpolatorum Reſolvendorum. Præterea hic obſervandus eſt ſubtilior quidam modus Interpolationis, communis omnibus gradualibus ſeriebus ſeu Progreſſionibus numerorum, in quibus differentias contingit eſſe æquales: cujus generis exempla reperiat *Lector* in *Briggii Arithmetica Logarithmica* & *Trigonometria Britannica*, pertinentia ad Logarithmos, Sinus, & Potentias Arithmeticæ Progreſſionis: ſed methodus ibi propoſita poteſt reddi facilior & generalior, *ſcil.* ope *tabulæ* figuratorum numerorum, derivando generantes differentias *quæſitas* ex illis *datis*; quæ doctrina facili negotio colligitur ex *Mercatoris Logarithmotechnia*, & utilis eſt ad præſens negotium de quo tractamus, ſi ſupponeremus has potentias cum earum coëfficientibus incognitas, vel *Tabulam Quadratorum & Cuborum* deficien-

 tem,

tem, & nihil daremus præter paucos *Reſolvendos* pertinentes ad æqualia Momenta ſeu ſpatia. Et hoc non caret pulchro ſuo uſu in *Stereometrica Pithometria*, quando datis contentis ſolidi, in ſingulos circiter 3. digitos, ſine cognitione dimenſionum Figuræ, & quidem in plurimis caſibus, quando differentiæ ſunt progreſſivæ unius generis, ſine cognitione Figuræ ipſius, nihil datis præter contenta ejus per varias æquales diſtantias parallelas, unaquæque talis diſtantia poteſt ſubdividi pro libitu, & contenta ſingulorum *reſpectivè* inveniri per hanc generalem Methodum Interpolationis. * Poſtquam una Radix eſt obtenta, Methodi *Huddenii*, aliorumque deprimunt Æquationes, ita ut obtineamus plures earum, & conſequenter omnes.

6. Facile eſt ope *tabulæ* figuratorum numerorum dare ſummam cujuſcunque talis ſeriei, vel quemcunque terminum in ea pertinentem ad cognitam partem *Seri-*

* Nota. *Author* (D. Collins) *explanata* Mercatoris Logarithmotechnia *Anglicè, & illuſtrata eleganti ejus doctrina exemplis, pariter egit de hoc opere Interpolationis, & conſtituit* Logarithmos *veros ad 25. vel 30. locos figuram per meram diviſionem (vel Proportionem;) promota hac in re iſta Authoris doctrina.*

ei Æqualium vel radcum; ſed *è converſo*, dare *Reſolvendum* ad inveniendam radicem, reducitur in Æquationem non minus difficilem ac iſtud propoſitum, ut in D. *Walliſii* capite de numeris figuratis.

ctrina per Diviſionem, qua (*ut ibi illuſtratur*) *non* videbatur *ſatis amplè extendi. Hoc jam abhinc aliquot menſibus communicatum fuit cum quibuſdam ſociis* R. Societatis, *& poſthac edendum exſpectetur.*

7. Quidam ajunt ſe poſſe dare elegantes approximationes pro inveniendâ radice cujuſcunque *puræ* potentiæ, *affectæ* æquationis, vel pro inveniendo quocunque mediorum proportionalium in quavis ſerie duo extrema data.

8. Alii prætendunt ſe inveniſſe methodum, (ad eam directi exemplo *in Alberti Gerardi Invention Nouvelle en Algebre à Amſterdam*, i. e. *Inventione Nova in Algebra, Amſtelodami*, 1 6 2 9.) per comparationem Æquationum, in tantum augendi vel minuendi incognitam radicem Æquationis, ut reddatur numerus integer, (vel minus ab eo differens, quàm ullus error aſſignatus,) & per *Alberti Gerardi* Methodum *Aliquotarum Partium* inveniendi eundem, & eo ipſo Radicem Quæſitam, quanquam

numerus fuerit mixtus, fractus vel ſurdus.

Credibile eſt huic rei analogum quiddam ineſſe cum promiſſis eruditi *Huddenii in Annexis Geometriæ Carteſianæ*, ubi ait ſe *tum* non intendiſſe edere quasdam regulas, quas tum jam paratas habebat; quarum una erat, invenire omnes Irrationales Radices tam literalium, quam numeroſarum æquationum. Hoc intelligendum eſt, quando iſtiusmodi radices ſunt *poſſibiles*; certum enim eſt, eſſe infinitas Æquationes, quarum radices nullo modo ſunt explicabiles, ſive in integris ſeu mixtis numeris, ſeu fractionibus vel minutis, aut numeris ſurdis, neque aliâ ratione poſſunt explanari, quam per *quam proximè*.

9. Author hujus Narrationis conſiderans, *Conicas Sectiones* poſſe projici à minoribus circulis poſitis in ſphæra: & inde facile (alio quam hactenus tractatum eſt modo) punctis deſcribi, & per earum Interſectiones quoddam ſphæricum problema determinari, ita invenit ſequens problema ſecundum varium ſitum oculi, & projicientis plani, ſolvi in omnibus caſibus.

Diſtantiæ incognitæ ſtellæ dantur ex duabus ſtellis cognitæ declinationis & rectæ aſcenſionis; Declinatio & Recta Aſcenſio incognitæ ſtellæ requiritur.

Et

Et dicit ſe obſervaſſe, quod, admiſſo Mechaniſmo dividendi Peripheriam circuli in quemvis numerum æqualium partium, vel (quod æquivalens eſt) admiſſo Uſu lineæ chordarum, hoc Problema, ubicunque oculus fuerit poſitus, poſſit reſolvi per plagam Geometriam, & tamen oculus ita poſitus eſſe debet, ut problema determinetur per interſectiones Conicarum Sectionum; & quod conſequenter hæc puncta interſectionis (ſpecie & poſitione figurarum datis) poſſint inveniri ſine deſcriptione ullorum aliorum punctorum præter illa quæſita, & longitudines ordinatarum inde demiſſarum ſuper axes alterutrius figuræ calculari per mixtam Trigonometriam, & inde ſimiliter Radices omnium *Cubicarum* & *Biquadratarum* Æquationum reperiri per *Trigonometriam*.

Ad exhibitionem ex *Meſolabo* memorato ſchema, quod invenit his radices, requiſitum erit accommodare iſtas *Sectiones* in *Conos*, qui habent *verticem* ſuum vel in centro, vel in aſſignato puncto in ſuperficie ſphæræ, ad quem ceu projecti relationem habent, & procedere ad reſolutionem Problematis propoſiti: At quomodo hæ Sectiones ſint adoptandæ, de ea re vide 7. libros *Apollonii Mydorgii*, tertium volumen *Carteſii* epiſtolarum, *Leotandi*

tandi Geometriam practicam , *Anderſonii Exercitationes Geometricas.*

Quod ad Problema ipſum attinet, utique determinatum eſt in Sphæra per interſectiones duorum minorum Circulorum diſtantiæ, quorum *Poli* ſunt cognitæ ſtellæ. Et hoc Problema variis *Geometricis* modis reſolvitur.

1. Per *planam Geometriam* (in ſenſu ſupra memorato;) Suppoſito planum tangere Sphæram in *polo Arctico:* ſi oculus fuerit in *polo Antarctico*, projiciens iſtos Circulos in dictum Planum, Circuli nihilominus ſunt (proper ſub-contrarias ſectiones conorum viſualium) quorum centra cadunt in latera rectilinei Anguli, conſtituti per projectos *Meridianos*, qui tranſeunt per cognitas ſtellas; & ſic Problema facilè ſolvitur hoc modo.

2. Si problematis ſolutio requiritur per *Geometriam Conicam*, uno caſu id fieri poteſt; collocando oculum in centro Sphæræ, & projiciendo ut antea; nimirum, quando longiores *Axes* figurarum producti concurrunt ſupra *Verticem.* Hic *Problema* determinatur per interſectiones duarum Conicarum Sectionum, quarum neutra poteſt eſſe Circulus, niſi centrum ejus fuerit in *Axe* alterius figuræ.) Et in hoc ſecundo caſu hæc puncta Interſectionis cadunt in eandem lineam rectam vel projectum *Meridianum*,

ridianum, in quem antea, ſed ad diſtantiam magis remotam à puncto polari, ſcilicet, in priore ſuppoſitione, Polaris diſtantia erat menſurata per lineam rectam, quæ erat duplex Tangens ſemi-arcus; hic eſt Tangens totius arcus. Hinc evidens eſt, quomodo una *Projectio* poſſit gignere aliam, imò infinitas alias, ſcala alterata; & quomodo minores circuli in *Stereographica* Projectione adjuvent deſcriptionem Conicarum Sectionum in *Gnomonica* projectione: Sed (ut res reducatur ad unum communem *radium*) ſi ſupponamus duos globos æquales, & ita poſitos circa eundem axem, ut punctus polaris alterius tranſeat per centrum alterius, & Planum Tangens tranſire per dictum Centrum vel punctum polarem, & minorem circulum eandem habere poſitionem in uno, ac in alio; tunc, ſi oculus fuerit poſitus in polo Antarctico unius, eſt in centro alterius; & quivis projectus *Meridianus* ductus ex projecto puncto polari tranſeat per projectiones horum minorum Circulorum, utique diſtantiæ punctorum interſectionis ſunt tangentes dimidii & integri arcus Meridiani ita interſecti: Sed quod concernit puncta interſectionis, quæ determinant Problema propoſitum, ea utique poſſunt inveniri ſine ope prioris modi, ex *Gnomonica* & *Stereographica* methodi menſurandi & proji-

ciendi latera & angulos Sphæricorum Triangulorum in iſtis Projectionibus, quod neceſſarium eſt in ſequente caſu.

3. Si Problema fuerit ſolvendum per *Mixtam Geometriam*, v.gr.per Circulum & per *Parabolam*, vel *Hyperbolam*, vel *Ellipſin*, Circulus concipiatur eſſe ſub-contraria ſectio Coni projecta ab oculo in *Polo Antarctico* conſtituto, & quævis reliquæ ſectiones projectæ ab oculo in Centro Sphæræ conſtituto.

4. Si problema fuerit ſolvendum per *Sectionum Conicarum* aliquam; projiciens Planum poteſt idem permanere, ſed oculus debet eſſe in alia quadam parte *ſuperficiei* ſphæræ, & non in Axe.

Hæc fuere memorata, ad invitandum eruditos ad eorum conſiderationem. Hoc ſolum ulterius addam, nos non poſſe dicere, quid poſſit exſpectari ex laboribus & conatibus diverſorum eruditorum hujus nationis (*Anglicanæ*,) inprimis ex D. *Walliſio*, qui tam egregiè reſolvit & conſtruxit omnes *Cubicas Æquationes* ſub finem primi tractatus ſuorum *Operum Mathematicorum*, ope Cubici *Parabolaſtri*, dicens, per tales curvas Radices omnium Æquationum poſſe inveniri: quique promiſit Tractatum de *Algebra* & *Angularibus Sectionibus*, in quo Lector certo certiorem elucidationem horum myſterio-
rum

rum ſit accepturus. Neque omittenda eſt mentio eruditi D. *Barrow*, qui (inter complura alia præſtantia ſubjecta, & ſpeciatim ejus Optica, quæ nunc imprimuntur,) perficit, quod celeberrimus Italus Geometra *Michael Angelus Riccius* promiſit in *Exercitatione Geometrica* (impreſſa *Romæ* Anno 1666. & nuper hic ſecunda vice edita) de *Curvis* variorum graduum, quibus determinantur & reſolvuntur omnes *æquationes*: quod etiam effectum eſt ab aliis Viris eruditis hujus nationis.

VI. *Enarratio librorum.*

1. PRÆLUDIA BOTANICA Roberti Moriſon *Scoti Aberdonenſis*, Londini, impenſis *Jac. Allertii*, 1669. *in* 8.

HÆc Præludia hujus præſtantiſſimi Botanici duabus conſtant partibus. Prior exhibet Catalogum Alphabeticum omnium Plantarum Regii horti, qui eſt *Bloſii* ſeu *Blæſæ* in *Gallia*, prout idem fuit locupletatior redditus liberalitate & animatione Illuſtriſſimi Principis *Gaſtonis*, Ducis Aurelianenſis, 360. Plantis, intervallo quinque annorum, ſingulari cura & peritia noſtri Authoris; qui in hoc Catalogo

logo non tantum exhibuit ſuccinctam & enucleatam deſcriptionem Plantarum ibi enumeratarum, ſed & per quædam ſigna certa diſtinxit *Perennes* ab *Annuis*; addens generales quasdam Obſervationes, collectas ex horto ſupra memorato, admodum neceſſarias & utiles omnibus ſtudioſis Botanicorum.

Poſterior pars continet quasdam non contemnendas Animadverſiones cùm in *Pinacem Caſparis Bauhini*, oſtendens ejus errores tam in Digeſtione, quàm Appellatione plantarum; tum in 3. *Tomos Univerſalis Hiſtoriæ Plantarum Iohannis Bauhini.*

Quibus annectitur *Dialogus* inter ſocium *R. Societatis* & Authorem, continens Reſponſionem ad varias Quæſtiones propoſitas, ubi intimatur optima generalis Methodus accepta ex Natura ipſa, digerendi omnes plantas, & reducendi eaſdem ad certas *claſſes* vel *capita*, ſecundùm differentiam earum ſeminum, caulium & florum; cujus adminiculo ſtudium & reminiſcentia plantarum multò facilior reddatur, & earum contemplatio inter omnis generis homines mirum in modum promoveatur. Ad cujus Methodi editionem Author profitetur ſe jam magnos feciſſe progreſſus, ſpem præbens, fore ut auxilio & animatione generoſorum queat ſatisfacere iſtius rei curioſis.

2. C L.

2. CL. SALMASII Præfatio in librum de HOMONYMIS HYLES JATRICÆ: Ejuſdem de PLINIO JUDICIUM. *Divione*, An. 1668. in quarto.

HIc liber eſt Introductio in amplum volumen, compoſitum ab eodem celebri *Salmaſio*, quodque nunc eſt in manibus duorum illorum honorandorum virorum, qui edidere hanc præfationem, Conſiliariorum Parlementi *Burgundiaci*, Dominorum *Lantin* & *de la Mare*; quod Volumen exhibet relationem plurium, grandiumque errorum commiſſorum hactenus in Hiſtoria Plantarum, in earundem Appellatione: quâ in re ſæpe accidit, ut diverſa nomina ſæpe fuerint tributa uni, eidemque plantæ, & *vice verſa*, unum idemque nomen plantis diverſis, unde inſecuta eſt ingens & periculoſa confuſio, in hac ampla parte *Materiæ Medicæ*, cui emendatione admodum opus eſt. Jam verò ad hoc opus hæc *Præfatio* viam præparat, oſtendendo ſtudioſis *Botanicæ* & *Medicinæ*, argumentum, ordinem & utilitatem ejuſdem, interſerens ſimul cauſas & Originem horum plurium errorum, qui-

quibus tam Veteres, quàm Recentiores in hoc ſubjecto fuere decepti; differit etiam de negligentia iſtorum Veterum, de progreſſu *Medicinæ* inter *Romanos*; & ætate, quâ ſinguli quique autores rerum Medicarum ſcripſerint: addito quoque judicio Authoris de *Plinio*, quid in eo ſit approbandum, quid condemnandum, & quatenus liceat admirari dictum Authorem.

Sed dubio procul Lector meliorem habebit circa materiam hujus libri ſatisfactionem à D. *Lantino* ipſo, quàm ipſe explicuit in epiſtola ad editorem, cui adjunxit complura exemplaria hujus libri dono danda *Regiæ Societati*, & pluribus iſtius Collegii Sociis, quibus Botanica ſtudia cordi ſunt. Epiſtola ipſa ſequitur.

DOMINE, *Mitto tibi quædam exemplaria Introductionis in magnum opus, quam* D. de la Mare *&* *ego imprimi curavimus, ad excitandum liberalium artium ſtudioſos, quò promoveant impreſſionem totius libri. Perſuaſum mihi eſt, hoc* donum *tibi non fore ingratum, tam ratione Authoris, qui præter eruditionem ſuam ingentem toti orbi perſpectam, gaudebat favore* Regis Magnæ Britanniæ, *quam ratione dignitatis tractatus ipſius; de quo judicium ferre poteris ex hac* præfatione. *Quamvis ſit liber omnino* Criticus, *quique, correctis ſaltem erroribus com-*

miſſis

miſſis in nominibus Simplicium, videatur parum contribuere ad ſcientiam Naturæ, ad cujus amplificationem Illuſtris *veſtra* Societas *impendit omnia ſua ſtadia & labores tanto cum applauſu. Attamen liceat mihi dicere, hunc librum etiam Symbolam ſuam conferre mereri ad magnum iſtud inſtitutum, quatenus detegendo errores & negligentiam Antiquorum, & Modernorum, qui iſtos preſſo pede in Hiſtoria Plantarum ſecuti ſunt, oſtendit neceſſitatem laborandi ad conſtitutionem* novæ *Hiſtoriæ naturalis, quæ deſtituta ſit iſtis erroribus, ſi intentum eſt ſolida ſcientiæ fundamenta jacere, inprimis pro arte Medicinæ. Interea Medicinæ Practici, cum ſæpius teneantur uti* Simplicibus, *quorum virtus iis non eſt perſpecta niſi ex experientia Veterum, ope hujus libri evitare poſſunt periculoſiſſimos errores.*

Sed qualecunque judicium feras de hoc libro, ejuſque præfatione, mihi perinde erit, & ſufficiet, dummodo tu & illuſtres tui familiares (quibus rogo ut offeras quædam exemplaria hic adjuncta) ea accepte ceu teſtimonium meæ reverentiæ erga R. Societatem, *cujus Inſtitutum admiror ceu nobiliſſimum, quod unquam à mortalibus fuit ſuſceptum. Ego indeſinenter laudo eorum induſtriam, prudentiam & ſinceritatem, & maximi æſtimo merita & ſcientiam eorum, qui collegium iſtud componunt. Et eadem occaſione profiteor me eſſe, &c.*

ACTA

ACTA PHILOSOPHICA

Maji 10. 1669. *N°.* 47.

Contenta.

I. *Inſtructiones concernentes uſum* pendulorum horologiorum, *pro inveniendâ* Longitudine *Mari*; *una cum methodo* Ephimeridum *pro talibus horologiis*. II. *Excerpta ex epiſtola ſcripta Viennæ de duobus* Parheliis *viſis in* Hungaria. III. *Relatio de colloquiis habitis in Regia Academia* Pariſienſi *de Promotione Artium* Picturæ & Sculpturæ. IV. *Enarratio quorundam librorum, quorum* 1. INSTITUTIONUM CHRONOLOGICARUM *libri duo, una cum totidem* ARITHMETICES CHRONOLOGICÆ *libellis, per* Guil. Beveregium M. A.

M. A. 2. ELEMENTA LINGUÆ; *Specimen Inquiſitionis in naturalem productionem literarum, una cum appendice de Methodo inſtruendi ſurdos & mutos; per* Guilielmum Holder *D. D. &c.* 3. PITHOMETRIÆ PROMOTÆ, *quæ eſt Appendix ad* Stereometricas Propoſitiones *antehac editas à* Rob. Anderſon.

I. Inſtructiones

Concernentes Uſum Pendulorum Horologicorum, *pro invenienda* longitudine *mari.*

CUm *generalis plurimorum ſit opinio, non ullam praxin pro* invenienda longitudine *mari, poſſe comparari cum horologiis iſtis, quæ loco* ſtateræ orbiculatæ *regulantur* pendulo, *prout* nunc *reducta ſunt ad magnam perfectionem, ita ut tempus admodum æqualiter dimetiantur, & cum multi forſitan tam hic loci, quam alibi non ſatis ſciunt hoc inſtrumentum diſponere & tractare: non ingratum fore cenſuimus, ſi iſtiuſmodi directiones, quæ doceant eorum uſum*

uſum mari, publici juris faceremus. Quod nunc effectum dabimus, exhibendo illas inſtructiones, quæ abhinc aliquot annis editæ fuere à Nobili D. Chriſtiano Hugenio *de* Zuylichem, *in lingua* Belgica, *prout fuere poſtea mutatæ, vel potius auctæ à duobus aliis membris excellentibus* R. Societatis.

Sunt autem hæ;

1. Qui uti volunt mari *Horologiis pendulis*, neceſſe eſt ut minimum bina eorum habeant; ut, ſi alterutrum illorum per accidens vel ex negligentia quieſceret, vel (diuturnitate temporis contractis ſordibus) purgatione opus haberet, alterum ſemper moveretur.

2. Cui cura horum horologiorum committenda eſt, diſcat à Fabro Automatario vel alio quopiam, intelligere partes internas horologiorum, methodum eadem reducendi, & quomodo collocandi ſint *indices*; vel *manus* monſtrantes horas; minuta & ſecunda, &c.

3. Horologia in navi ſuſpendenda ſunt in loco arctè clauſo, ubi ſecuriſſima ſint ab humore vel ſordibus, & ne diſturbentur impulſibus vel contactibus.

4. Antequam horologia inferantur in navim, conveniens eſt ea aptari ad diem *medium*, (de qua re vide plura *Sectione* ſequen-

quente, cum uſus eorum tum ſit facillimus, neque multum moleſtiæ faceſſit Automatopœis, quando habent unum accuratè accommodatum, alia ſecundùm iſtius normam adaptare. Sed ſi fortè tempus & opportuna occaſio id præſtandi defuerit, nihilominus poſſunt uſurpari mari cum eadem certitudine, dummodo ſcias, quanto citius vel tardius juſto, ſpacio 24. horarum moveantur; prout in ſequente ſectione docetur.

5. *Reducere Horologia ad rectam menſuram dierum, vel cognoſcere quanto citius vel tardius juſto, moveantur ſpatio 24. horarum.*

Hic obſerva, *Solem* vel *Terram* pertranſire 12. *Signa*, vel abſolvere integram Revolutionem in *Ecliptica*, 365. diebus, 5. horis, 49. min. vel circiter, & dies illos, ſupputando à meridie ad meridiem, eſſe *diverſæ* longitudinis, ut norunt periti *Aſtronomiæ*. Jam verò inter longiſſimos & breviſſimos dierum illorum, dies poteſt ſupponi tantæ longitudinis, ut eorum 365. & 5. horæ, &c. (eodem quo antè numero) componant dictam revolutionem, vel illi ſint æquales: Et hic dies vocatur *æqualis* ſeu *medius*, ſecundùm cujus nor-

normam horologia ſunt adaptanda; & propterea neceſſe eſt, ut hora vel minutum oſtenſa in *Horologiis*, quanquam perfectiſſimè adaptatis vel æqualibus, differant fere ſemper ab hora & minuto demonſtratis per *Solem*, vel calculatis ſecundùm hujus motum. Sed hæc differentia eſt regularis, & aliàs vocatur *Æquatio*. En verò tibi tabulam, quæ eam oſtendit.

Januar.

	Ianuar.		*Februar.*		*Mart.*		*April.*	
	m.	*ſec.*	*m.*	*ſec.*	*m.*	*ſec.*	*m.*	*ſec.*
1	6	10	0	0	4	46	14	23
2	5	47	0	2	5	3	14	39
3	5	24	0	4	5	21	14	55
4	5	2	0	8	5	39	15	10
5	5	41	0	12	5	57	15	25
6	4	21	0	16	6	15	15	39
7	4	2	0	21	6	33	15	53
8	4	44	0	26	6	51	16	7
9	3	27	0	32	7	9	16	21
10	3	11	0	40	7	27	16	34
11	3	55	0	48	7	45	16	47
12	2	39	0	57	8	3	16	59
13	2	23	1	6	8	22	17	11
14	2	7	1	16	8	41	17	22
15	2	52	1	26	9	1	17	33
16	1	38	1	37	9	21	17	43
17	1	25	1	49	9	41	17	53
18	1	13	2	2	10	1	18	3
19	1	2	2	15	10	21	18	13
20	0	51	2	28	10	40	18	23
21	0	41	2	42	10	59	18	32
22	0	32	2	56	11	18	18	39
23	0	24	3	11	11	37	18	46
24	0	18	3	26	11	56	18	53
25	0	13	3	41	12	15	18	59
26	0	9	3	56	12	34	19	4
27	0	6	4	12	12	53	19	9
28	0	3	4	29	13	12	19	14
29	0	1			13	31	19	18
30	0	0			13	49	19	22
31	0	0			14	6		

Maji.

	Maji.		*Iun.*		*Iul.*		*Aug.*	
	m.	*ſec.*	*m.*	*ſec.*	*m.*	*ſec.*	*m.*	*ſec.*
1	19	25	16	24	10	45	11	7
2	19	28	16	13	10	38	11	16
3	19	29	16	1	10	31	11	25
4	19	29	15	49	10	25	11	36
5	19	29	15	37	10	19	11	48
6	19	28	15	24	10	13	12	1
7	19	26	15	11	10	7	12	14
8	19	24	14	58	10	2	12	28
9	19	21	14	45	9	58	12	42
10	19	18	14	32	9	54	12	57
11	19	15	14	19	9	51	13	12
12	19	11	14	6	9	49	13	27
13	19	7	13	53	9	47	13	43
14	19	2	13	40	9	46	13	59
15	18	57	13	27	9	46	14	16
16	18	51	13	15	9	46	14	33
17	18	45	13	3	9	47	14	50
18	18	39	12	57	9	49	15	8
19	18	33	12	41	9	52	15	26
20	18	26	12	30	9	56	15	45
21	18	18	12	19	10	0	16	4
22	18	10	12	8	10	4	16	23
23	18	1	11	58	10	8	16	42
24	17	51	11	48	10	13	17	1
25	17	41	11	38	10	18	17	21
26	17	30	11	28	10	23	17	41
27	17	19	11	18	10	28	18	1
28	17	8	11	9	10	34	18	21
29	16	57	11	0	10	41	18	41
30	16	46	11	52	10	49	19	1
31	16	35			10	58	19	21

Sept.

	Sept.		*Oct.*		*Nov.*		*Dec.*	
	m.	ſec.	m.	ſec.	m.	ſec.	m.	ſec.
1	19	41	29	16	31	13	21	14
2	20	1	29	30	31	3	20	44
3	20	22	29	43	30	53	20	14
4	20	43	29	56	30	43	19	44
5	21	4	30	9	30	32	19	14
6	21	25	30	22	30	20	18	44
7	21	47	30	34	30	8	18	14
8	22	9	30	45	29	55	17	44
9	22	31	30	55	29	40	17	14
10	22	52	31	4	29	23	16	44
11	23	13	31	12	29	6	16	14
12	23	33	31	19	28	48	15	44
13	23	53	31	26	28	30	15	14
14	24	13	31	32	28	11	14	43
15	24	33	31	38	27	51	14	12
16	24	53	31	43	27	30	13	41
17	25	13	31	47	27	8	13	10
18	25	33	31	50	26	45	12	40
19	25	52	31	53	26	22	12	10
20	26	11	31	55	25	58	11	40
21	26	30	31	55	25	34	11	10
22	26	49	31	55	25	10	10	40
23	27	8	31	55	24	45	10	10
24	27	26	31	54	24	20	9	41
25	27	43	31	52	23	55	9	13
26	28	0	31	50	23	30	8	45
27	28	16	31	47	23	4	8	17
28	28	32	31	43	22	38	7	50
29	28	47	31	37	22	11	7	23
30	29	2	31	30	21	43	6	58
31			31	22			6	34

Ope hujus *tabulæ* ſemper cognoſces, quæ hora ſit præciſè determinata per Solem, & conſequenter utrum horologia fuerint diſpoſita ad rectam menſuram diei *Medii*, nec ne; utendo *Tabula*, ut ſequitur.

Quando primum diſponis Horologium tuum ſecundum Solem, ſubtrahe à tempore obſervato per Solem Æquationem adſcriptam iſti diei menſis in tabula, & diſpone horologia ad reſiduas horas, minuta & ſecunda, i.e. Horologia tantò tardiùs ſunt removenda, quàm tempus ſolare, quanta eſt in Tabula æquatio iſtius diei; ita ut æquatio diei addita tempori horæ, componat verum tempus ſolare. Et quando poſt aliquot dies vis cognoſcere ex horologio tempus ſolare, adde tempori oſtenſo in horologio æquationem iſtius diei, & aggregatum erit tempus ſolare, ſi horologium perfectiſſimè fuit adaptatum ſecundùm menſuram dierum *mediorum*; ad quam rem hic erit modus aptiſſimus;

Duc lineam Meridianam in pavimento, (cujus problematis modus ſatis eſt cognitus: & nota; ſummam exactitudinem hic non eſſe neceſſariam:) deinde ſuſpende duo perpendicula plumbea (ſeu libellas) de tenui filo lineo, vel æreo, directè ſuper dicta Meridiana linea, ad diſtantiam mutuam duorum pedum, vel amplius, quatenus

tenus exilitas fili id admittit. Quando medietas Solis (oculo ita locato, ut ambo fila unam conſtituant lineam) apparet exactè in eadem linea, (quod ut melius & ſecurius diſcernatur, adhibendum eſt vitrum obſcuri coloris, vel parum denigratum fuligine candelæ,) tunc extemplo diſponendum eſt horologium non præcisè in horam 12. ſed tanto magis retrorſum, quanta eſt Æquatio illius diei in tabula. E. gr. ſi fuerit 12. dies menſis *Martii*, cujus diei Æquatio in Tabula eſt 8. min. 3. ſec. hæc ſunt ſubducenda ex 12. horis, & reſiduum erit 11. horæ, 51. min. 57. ſec. in quot horas, minuta & ſecunda diſponendus eſt *Index* Horologii reſpective: Deinde poſt aliquot dies obſervatio rurſus eſt inſtituenda eodem modo, & ſimiliter notanda hora, minuta & ſecunda horologii; quibus adde Æquationem illorum dierum, excerptam ex Tabula; & ſi aggregatum exactè componat 12. horas, Horologium ad rectam menſuram accommodatum eſt; ſi verò differat, dividenda ſunt minuta & ſecunda iſtius differentiæ per numerum dierum inter utramque obſervationem, ad obtinendam differentiam quotidianam. Supponamus, hanc ſecundam obſervationem fuiſſe habitam 20. *Martii*, ſcil. octo diebus poſt primam, & comperiatur, medietate Solis viſa in

Meridiano in eadem linea cum duobus filis, ut antea, Horologium indicat — 11 — 51 — 7 (*h.* *m.* *ſec.*)

	h.	*m.*	*ſec.*
rologium indicat	11	51	7
Æquatio 20, *Martii* in Tabula eſt	0	10	40
Quæ addita tempori oſtenſo per horologium, præbet ſummam,	12	1	47

Si hæc ſumma exactè fuiſſet 12. horæ, horologium rectè diſpoſitum fuiſſet, ſed cùm ſit ſupra 12. horas 1. minutum, 47. ſecunda, tanto tempore citius juſto promotum fuit ſpatio 8. dierum. Et hoc 1. minutum & 47. ſecunda, i. e. 107. ſecunda diviſa per 8. numerum dierum, efficiunt quotientem $13\frac{3}{8}$ ſecundorum, pro differentia cujuscunque Nychthimeri, ſeu 24. horarum, quæ eſt differentia quotidiana ſeu ſingulorum dierum. Hæc differentia quotidiana cognita notetur tantummodo, quando tibi non eſt otium, nec animus ſuſcipiendi moleſtiam, quæ eſt in adaptando Horologio ad veram menſuram, (hæc enim non eſt neceſſe, cùm ita illud in navem inferre liceat,) & de cætero negotium tuum proſequere, ut antè dictum eſt. Si verò meliùs Horologium accommodare vis, removendum eſt minus pondus Penduli parumper deorſum, quo ipſo tardius movebitur; & tum de novo obſervatio

per

per Solem inſtituenda eſt, ut antea. Si juſto tardius motum fuiſſet, ſupra memoratum pondus promovendum eſt parùmper ſurſum. Idque tanti momenti eſt in inveniendis *Longitudinibus*, ut ſi non fuerit obſervatum, nonnunquam ſpacio trium menſium committas in calculo errorem 7. graduum & amplius, (ſine ulla tamen culpa horologiorum,) qui gradus ſub *Tropicis* ultra 400. milliaria Anglicana componunt.

Oſtenſo, quomodo horologia poſſint adaptari terrâ, vel, quomodo eorum differentia diurna ſeu quotidiana ſit invenienda; proximum erit oſtendere, quomodo idem faciendum eſt in navi fixa ad ancoram; cùm vix poſſibile ſit id præſtare in velificatione.

Quamobrem manè, quando Solis medietas exactè ſuprà *Horizontem* apparet, nota, quam horam, & quot minuta ac ſecunda Index Horologii oſtendat, ſi movetur; Sin minus, fac moveatur, & colloca *Indices* pro libitu in quamvis horam, minuta & ſecunda. Ita moveatur Horologium uſque ad ſolis occaſum, & quando corporis Solaris medietas exactè eſt ſub Horizonte, obſerva quam horam, minuta & ſecunda *Indices* Horologii oſtendant, & ea etiam annota; & ſupputa, quot horæ, &c. fuerint præteritæ in horologio

inter utramque obſervationem: quod fit, addendo ad obſervationem veſpertinam horas, *&c.* quibus matutina obſervatio deficiebat à 12. vel 24. ſi Index interea ſemel vel bis motus fuit ultra illam horam: aliàs ſola differentia tempus dabit. Deinde dimidio hujus numeri adde horas, *&c.* obſervationis matutinæ, & ſic habebis horas, *&c.* quas horologium oſtendebat Sole culminante, vel exiſtente in *Meridiano*; quibus adde Æquationem iſtius diei in Tabula, & nota ſummam. Deinde quibusdam diebus elapſis (quorum quanto plures præteriere, eo melius eſt) idem omnino tibi faciendum eſt. Et ſi hora hujus ultimi diei eadem fuerit, cum ea quæ ante fuerat notata, horologium tuum rectè accommodatum eſt; ſed ſi fuerit major vel minor, differentia dividatur per numerum dierum elapſorum inter duas dictas obſervationes, & quotiens erit quotidiana differentia, ſeu diurna. Et ſi volueris, relinquas licet horologium in illo ſtatu, vel, ſi mavis, removendo vel deorſum, vel ſurſum, minus pondus penduli, meliùs accommodes horologium.

E.gr.

	H.	m.	ſec.	H.	m.	ſec.
E.gr. Suppone *Martii* 11. manè, quando Solis medietas apparet ſupra Horizontem, horologium oſtendere	5	30	10	0	10	3
Veſperi, quando Solis medietas latet infra Horizontem,	5	20	6	11	59	59
Ut ſcias per horologium tempus elapſum inter utramque Obſervationem, ſubtrahe tempus ortus	5	30	10			
à ——— ——— ———	12	0	0			
Reſiduum eſt ——— ———	6	29	50			
Cui ſi addideris tempus occaſus ——— ——— ———	5	20	6			
Provenit pro tempore inter utramque obſervationem elapſo	11	46	55	*diff.* 11	49	56
Cujus dimidium eſt ——— ——— ——— ———	5	54	58	5	54	58
Quo addito ad tempus ortus Solis ——— ——— ———	5	30	10	0	10	3
Provenit tempus Horologii, Sole exiſtente in Meridiano,	11	25	8	6	5	1
Cui addita æquatione *Martii* 11. ——— ——— ———	0	7	45	0	7	45
Summa eſt ——— ———	11	32	53	6	10	46

	H.	m.	ſec.		H.	m.	ſec.
Septem diebus poſt, *ſcil. Martii* 18. ortus Solis obſerve- tur, & ſupponatur Horologium tum oſtendere	5	19	4		11	5	57
Et in Solis occaſu Horologium oſtendat	5	25	2		0	4	55
Ad inveniendum tempus elapſum inter utramque ob- ſervationem, ſubtrahe tempus ortus	5	19	4	vel	11	58	51
à	12	0	0		24	0	0
Reſiduum eſt	6	40	56		12	1	3
Cui adde tempus occaſus	5	25	2		0	4	55
Et invenies tempus intermedium elapſum	12	5	58		12	5	58
Cujus dimidium eſt	6	2	59		6	2	59
Quod adde tempori ortus	5	19	4		11	58	57
Et invenies tempus, quo Sol erat in Meridiano,	11	22	3		6	1	56
Cui ſi addideris Æquationem *Martii* 18.	0	10	1		0	10	1
Summa erit	11	32	4		6	11	57
Quæ ſumma ſi eadem fuiſſet cum priore, *ſcil.*	11	32	53		6	12	46

Utique

Utique horologium in veram menſuram diſpoſitum fuiſſet; aſt cum poſterior ſumma minor ſit priore, differentia exiſtente 49. ſecundorum; horologium tanto tempore ſpacio 7. dierum, juſto tardius promotum fuit; quæ 49. ſecunda diviſa per 7. numerum dierum, quotientem dabunt 7. *ſecunda*, differentiam diurnam; & tanto tempore horologium juſto tardius movetur, ſpatio 24. horarum.

Poteris etiam loco ſolis ortus & occaſus, duas æquales ſolis altitudines obſervare, ante & poſt meridiem, & annotatis temporibus oſtenſis per Horologia, utriuſque obſervationis tempore, procede eodem modo, quo doctus es ſupra obſervare ſolem in Horizonte. In utroque tamen modo error quidam committi poteſt, procedens ex ſolis refractione, qui tamen nullius eſt momenti, & propterea non opus eſt, ut obſervetur.

6. *Ope horum horologiorum mari invenire longitudinem loci, in quo verſaris.*

Singulis horologiis nomina vel Signa impone, ut A. B. C; & antequam velifices, diſpone eadem ſecundum tempus obſervatum per Solem, in loco, ubi mo-

raris, & unde abiturus es; admittens etiam Æquationem illius diei, quo obſervationem tuam inſtituis: quem diem adnotare te oportet, ſi horologia non fuerint bene accommodata; aliàs enim id non eſt neceſſarium.

Deinde ubi in mari verſaris, & deſideras ſcire *longitudinem* loci in quo verſaris, i. e. quot gradibus Meridianus tui loci ſit *Orientalior*, vel *Occidentalior* Meridiano loci iſtius, in quo adaptâſti tua horologia; obſerva tempus diei per Solem vel Stellas, ad poſſibilem exactitudinem, eodemque tempore nota, quam horam, minuta & ſecunda horologia oſtendant, (quod tempus, ſi horologia non fuerint diſpoſita ſecundùm veram menſuram, per cognitam diurnam differentiam accommodandum eſt,) addens iis Æquationem tamen præſentis diei; unde habebis tempus diei ſolare in loco illo, ubi horologia fuere diſpoſita. Et ſi hoc tempus diei fuerit idem cum eo, quod obſervatum fuerit in loco tuo præſente, utique conſiſtis ſub eodem Meridiano, ſub quo erat locus, ubi horologia fuere adaptata ſecundùm ſolem; ſi verò tempus diei obſervatum in loco præſente fuerit majus, quam quod oſtenditur per horologia certus ſis te perveniſſe ſub Meridianum *Orientaliorem*; ſin denique fuerit minus, perveniſti ſub Meridianum

Occi-

Occidentaliorem. Et computatis in ſingulas quasque horas differentiæ temporis, quindenis gradibus Longitudinis, & in ſingula minuta, quindenis minutis, vel totidem quadrantibus gradus, cognoſces quot gradibus, minutis, *&c.* dicti Meridiani ab invicem diſtent.

E. gr. Suppone Horologia A. B. C. fuiſſe aptata in loco, ex quo abiiſti, 20. *Februarii*, ad tempus ſolare iſtius diei, ſubtracta Æquatione 20. *Februarii*, (ſcil. 2. min. 28. ſec.) & ſuppone horologium A fuiſſe diſpoſitum ad veram menſuram, ſed B moveri ſingulis diebus 7. ſecundis tardius, & C ſingulis diebus 12. ſecundis citius.

Aliquot diebus poſt, e. gr. 5. *Maji*, ſupponatur, te ſcire velle longitudinem loci, in quo mari verſaris, & obſervare

	H.	min.	ſec.
Tempus diei ibi eſſe ——— ——— ———	5 --	18 --	10
Et comperias horologium A oſtendere ——— ———	2 -	6 --	0
Sed horologium B oſtendere ——— ——— ———	1 --	57 --	22
Motum ſingulis diebus 7. ſecundis tardius, quæ ſpacio 74. dierum, (nempe à 20. *Febr.* ad 5. *Maji*) faciunt ——— }	0 --	8 --	38

	h.	min.	ſec.
Quæ addita ad tempus à dicto B oſtenſum, exhibent idem tempus, cum tempore horologii A, *ſcil.* ——— ———	2 --	6 --	0
Invenias etiam horologium C oſtendere ——— ———	2 --	20 --	48
Motum ſingulis diebus 12. ſecundis citius, quæ ſpacio 24. dierum faciunt ——— ——— ——— }	0 --	14 --	48

Quæ-

Quæ ſubtracta à tempore à dicto C oſtenſo, relinquunt etiam ——— ——— ——— ———	2	6 --	0
Cum itaque tempus diei per horologia oſtenſum, ſit ———	2 --	6 --	0
Adde illi Æquationem *Maji* 5. ——— ———	0 --	19 --	29
Et ſic habebis tempus diei in loco, quo horologia fuere aptata ——— ——— ——— ———	2 --	25 --	29
Sed cum tempus obſervatum ſit, ——— ———	5 --	18 --	18
Utique excedit tempus iſtud, horis, minutis & ſecundis ———	2 --	52 --	41
Ergo Meridianus loci; ubi 5. Maji ſubſiſtis, Orientalior eſt Meridiano loci, in quo horologia fuere aptata, horis, minutis & ſecundis, ——— ——— ———	2 --	52 --	41
	grad.	m.	ſ.
Quod tempus reductum ad gradus, ſupputando in ſingulas horas quindenos gradus, producit ——— ———	43 --	10 --	15

Verum

Verum eſt, ex eadem calculatione concludi poſſe, te eſſe ſub Meridiano 180. gradibus Orientaliori, quod accidit, quia *Index* horarius revolutionem ſuam abſolvit ſpacio 12. horarum in horologiis; ſed differentia tam vaſta eſt, ut nequeas in ea decipi: nam aliàs horologium ita poſſet conſtrui, ut *Index* circuitum ſuum abſolveret ſemel ſpacio 24. horarum.

7. *Mari invenire tempus diei.*

Quandoquidem pro invenienda *Longitudine*, requiritur tempus diei in loco, quo verſaris, cognoſcendum (ut ſupra dictum eſt,) obſervandum curioſè eſt dictum tempus ſumma exactitudine. Nam unumquodque minutum temporis, quo in calculo aberras, conſtituit errorem 15. minutorum ſeu $\frac{1}{4}$. gradus in longitudine, i. e. prope Æquatorem 15. milliarium Anglicanorum, & amplius, ſed alibi minus. Quare ad certam inventionem temporis diei, ne fidas obſervationi ſummæ altitudinis ſolis, ut inde concludas præciſè Meridiem eſſe, vel ſolem eſſe in Meridiano, niſi inter *Tropicos* Sol fuerit in ipſo puncto Zenith. Nam aliàs Sol exiſtens prope Meridianum, aliquandiu perſeverat ſine ulla ſenſibili alteratione altitudinis ſuæ. Ideoque Altitudo Meridionalis, licet utilis ſit ad cognoſcendam *Latitudinem* vel Elevationem Poli, occaſione requirente, nihil tamen confert ad inveniendam exactam

Lon-

Longitudinem iſtius loci. Multò minus niti potes *pyxidibus nauticis*, in accurato meridiei tempore inquirendo. Neque annuli aſtronomici, vel alia horologia Solaria certa ſatis ſunt, in oſtendendo tempore ad *minuta* & *ſecunda*. Verum melius eſt, obſervare Solis altitudinem conſtituti *Orientem* vel *Occidentem* verſus, (& quo propior Sol eſt ortui & occaſui, eò certior eſt obſervatio) nam quando Sol eſt in *Oriente* vel *Occidente*, altitudo ejus brevi tempore ſenſibilius mutatur, quam vel antè, vel poſt; & ita ex *Elevatione Poli*, & *Declinatione Solis* hora poteſt calculari: cujus calculationis modus ſufficienter præſcriptus eſt ab aliis: quia tamen calculatio iſta moleſta eſt, & quia errores nonnulli in menſuranda altitudine Solis accidere poſſunt, ſequitur hic modus facilior.

8 *Quomodo ex obſervatione Ortus & Occaſûs Solis, & ex tempore per Horologia oſtenſo, Longitudo mari queat inveniri.*

Hic modus nec notitiam *Elevationis Poli*, nec *Declinationis Solis*, nec denique *uſum* ullorum *Aſtronomicorum Inſtrumentorum* requirit. Neque verò Refractiones Solis & Stellarum poſſunt cauſari errorem alicujus momenti; cum refractio matutina parum vel nihil differat à refractione veſpertina ejuſdem diei, inprimis mari. Ita ergò procedendum eſt;

Sole

Sole Oriente & Occidente, quando corpus ejus ad medietatem eſt ſupra Horizontem, nota tempus diei, quod horologia tum oſtendunt; & licet interea velificando fueris progreſſus, iſtud tamen non meretur conſiderari. Deinde ſupputa per horologia, quantum temporis ſit elapſum interea, & adde ejus dimidium tempori ortûs, & habebis tempus per horologia oſtenſum, quo Sol erat in Meridiano; cui addenda eſt Æquatio iſtius diei ex Tabula. Et ſi ſumma eſt æqualis 12 horis, utique tum meridie navis ſub *eodem* fuit Meridiano, ſub quo Horologia fuere aptata. Sed ſi ſumma major fuerit 12 horis, utique tunc navis meridie fuit ſub *Occidentaliore* Meridiano; ſin fuerit minor, ſub *Orientaliore*; idque toties quindenis gradibus, quot horis ſumma fuerit minor, vel exceſſerit 12 horas: prout iſtius rei calculatio jam fuit expoſita.

Supponatur e. gr. Horologia A & B, ut ante, fuiſſe adaptata ſecundum ſolem in loco, ex quo deceſſiſti 20. *Februar.* & *Indices* fuiſſe locatos in Horam, minutum & ſecundum, oſtenſa per Solem, ſubtracta Æquatione iſtius diei, *ſcil.* 2. min. & 20. ſec. porrò A fuiſſe redactum ad rectam menſuram; B verò ſingulis diebus ſeptenis ſecundis tardius moveri.

Poſtea

Poſtea 22. *Maji*, quando ſcire deſideras longitudinem loci, in quem perveniſti, ſupponatur, te obſervare Solem, ad medietatem extantem ſupra Horizontem, mane, quando

	h.	min	ſec.
Horologium oſtendit ——— ——— ———	2	30	10
Et veſperi, Solem ad medietatem latentem ſub Horizonte, quando idem horologium oſtendit ——— ———	3	8	40
Ad inveniendum tempus elapſum inter utramque obſervationem, ſubtrahe tempus ortûs ——— ———	2	30	10
à ——— ——— ——— ——— ———	12	0	0
Reliquum eſt ——— ——— ——— ———	9	29	50
Huic reſiduo adde tempus occaſus ——— ———	3	8	40
Et ſic habebis tempus elapſum inter Obſervationes ———	12	38	36
Cujus dimidio ——— ——— ——— ———	6	19	15
Addito ad tempus ortus ——— ——— ———	2	30	10
Habebis tempus horologii A, quando Sol erat in Meridiano,	8	49	25

Et

	h.	min.	ſec.
Et eodem modo inquirendum eſt tempus Horologii B, quando Sol erat in Meridiano, quod ſupponatur eſſe ———	8	38	48
Sed cum hoc horologium ſingulis diebus ſeptenis ſecundis tardius moveatur, retardatur ſpacio 91. dierum, (à 20 Febr. ad 22. Maji) ——— ——— ———	0	10	37
Quæ propterea addita ad dictum tempus, faciunt ———	8	49	25
Hoc idem eſt tempus, cum tempore horologii A ante invento. Jam addita ad hoc tempus horologiorum æquatione 22. Maji: ——— ——— ———	0	18	10
Habebis ——— ——— ——— ———	9	7	35

Quod eſt idem tempus diei, cum tempore diei iſtius loci, ubi horologia fuere diſpoſita, quando Sol erat in eodem Meridiano, vel ubi navis erat meridie,

	h.	min.	ſec.
Differentia eſt ——— ——— ——— ———	2	52	25

Quare hic ultimus Meridianus tantò Orientalior eſt, quam primus; quo tempore reducto, (ut antea monſtratum eſt) in gradus, prodeunt ——— ——— ———

grad.	min.	ſec.
43	6	15

Certum

Certum eſt, te hoc modo præciſè ſatis invenire longitudinem loci, in quo fuiſti meridie, vel tempus quo Sol fuit in meridiano; quod licet differat à *longitudine* loci, in quo obſervas Solis occaſum, nihilominus ſatis propinquè æſtimare poteris, quantum progreſſus fueris, vel quanto intervallo mutaveris longitudinem ſpacio paucarum harum horarum, per lineam ponderoſam *, vel alias ordinarias praxes calculandi navis motum progreſſivum; vel (qui modus eſt certior) per gradus, quos in priorum dierum obſervationibus inveniſti navem abſolviſſe ſpatio 24. horarum.

Poteris etiam, loco obſervationis Ortus & Occaſus Solis, obſervare prius Solis occaſum, & deinde proximo manè Ortum; utroque tempore notando tempus oſtenſum in horologiis; & inde ſupputa, eodem quo ante modo, longitudinem loci, in quo navis erat media nocte.

Tandem poteris quoque loco Ortus & Occaſus Solis, obſervare duas æquales altitudines Solis ante & poſt meridiem, notando tempus oſtenſum in horologiis, & calculando eodem modo, quo diximus de Ortu & Occaſu. Conſiderandum tamen eſt, Altitudines Solis optimè obſervari, quando

* Ita interpres prioris editionis vertit Anglicum *Log-line*.

quando Sol *Orienti* vel *Occidenti* proximus eſt, ut modò. Sed nota quòd, quando navigas ſub eodem meridiano, i. e. in linea *Septentrionali* & *Auſtrali*, non oporteat inſtruere obſervationes Sole Oriente & Occidente, ſed *exactè* exiſtente in Oriente & Occidente.

9. Liceat autem Regulam hic deſcriptam in praxin revocare in talibus præcipue locis, quæ multum remota ſunt verſus *Septentrionem* vel *Auſtrum*, obſervando duas *æquales* Altitudines cognitæ cujuſdam *ſtellæ*, quæ multum attollitur ſupra Horizontem. Nam inde, ſecundùm memoratam regulam, diſces quo tempore horologiorum Stella culminaverit, vel in Meridiano fuerit; & ſic *Recta Aſcenſione* iſtius *Stellæ* cognita, nec non *Recta Aſcenſione Solis*, inde facile calculare poteris, quod tempus *tunc* fuerit, quo comparato cum tempore horologiorum, ut antè, habebis *Longitudinem* loci, ubi fuiſti Stella culminante, vel exiſtente in Meridiano.

10. Si horologia, quæ aliquandiu accuratè mota fuiſſent, inciperent differre ab invicem, (prout diuturnitate temporis accidere poterit, ut unum vel alterum deficiat minuto circiter;) eo in caſu optimum fuerit ſupputare ſecundùm iſtud, quod citiſſimè movetur; niſi noris cauſam veriſimi-

ſimilem vel manifeſtam, ob quam juſto citiùs moveatur: cum hæc horologia pendula non tam ſunt prona ad accelerandum motum ſuum, quàm retardandum. Nam filum, cui *Pendulum* appendet, poterit forſan per violentam agitationem navis nonnihil extendi, ſed nequit contrahi; & parvum pondus *Penduli* poterit fortaſſe delabi deorſum, at nunquam promovere ſurſum.

11. Quando videndam ſe offert quædam regio cognita, Inſula vel Ora maritima, certo nota *Longitudinem* iſtius loci ſumma exactitudine, ope regularum hic præſcriptarum. *Primò*, ad corrigendas, per iſtas obſervationes, *mappas marinas*, poſtquam longitudo loci fuerit diverſis temporibus comperta eadem, ita ut nil ampliùs de ea dubites. Nam omnes *Mappæ* valde ſunt erroneæ vel defectivæ in deſcripto ſitu locorum ratione *Longitudinis*, inprimis ubi maria ſunt interpoſita. *Secundò*, ut ſemper poſſis ſcire in proſecutione tui itineris, quàm multum velificando progreſſus fueris ad *Orientem* vel *Occidentem*. Si verò maguo aliquo infortunio vel negligentia accideret, horologia quieſcere, poteris tamen eadem rurſus ad motum adaptare in quovis loco, cujus *longitudo* certò eſt cognita, idque ſecundum Solem, & ita poteris calculare *Longitudinem*

nem ab iſtius loci Meridiano. Nam ſciendum eſt, te nulla ratione teneri ad ſtatuendum *unum certum* Meridianum alicujus cogniti loci, ceu initium calculationis *longitudinum:* cujus uſus tantum eſt in *Mappis*, vel *Tabulis Longitudinum*. Ut, cum in eam rem acceptas Meridianum montis *Pici* in Inſula *Teneriffa*, vel Meridianum Inſularum *Corvo* & *Flores*, (*Azorum* Occidentaliſſimarum,) vel cujusvis alterius loci. Egregium tamen eſſet, ſi omnes Geographi convenirent, & eligerent unum eundemque *primum* Meridianum, ut ita omnia loca poſſint cognoſci ex iisdem gradibus *Longitudinis* pariter ac *Latitudinis*; quanquam in velificatione ſufficit obſervare tantummodo differentiam Longitudinum, initio calculationis facto à Meridiano cujuscunque loci, ceu *primo*.

12. Si accidat mari omnia horologia quieſcere, quamprimum fieri poteſt, rurſus eadem adapta ad motum, ut ſcire queas, quàm longè ab illo loco *Orientem* vel *Occidentem* verſus tendas: quod non eſt parvi momenti, nam defectu hujus notitiæ, nonnunquam violentia *fluenti* navis *retrorſum* abripitur, licet *vento ſecundo* naviges, cujus rei multa ſunt exempla.

ME-

METHODUS
Ephimeridum pro Horologiis.

QUando horologia ſunt diſtincta per ſigna, ut A. B. vel ſimiliter, obſerva ſingulis diebus circa meridiem, vel quando convenientiſſimè obſervare datur, tempus diei per *ſolem*, vel *ſtellas* noctu, & inde ſubtrahe *minuta* & *ſecunda*, quæ oppoſita ſunt ad illum diem in *tabula*, & ſcribe reſiduum in charta, in quâ *Columna* 9. vel plures deſignatæ ſunt; ſcribe verò in columna *ſecunda*, in *prima* collocato *die Menſis.* Et ſimul annota horas, minuta & ſecunda cujuscunque horologii in ſingulis columnis, ſibi mutuo è regione. Deinde in alia Columna nota differentiam inter tempus obſervatum per ſolem & ſtellas, & tempus indicatum per horologia, vel unum eorum. Deinde una columna utere pro *Latitudine*: alia pro *Longitudine* obſervata per vulgarem modum calculandi; porrò alia pro *Longitudine* inventa ex differentia *temporis obſervati* per *Solem*, & *temporis indicati* in *Horologiis*: & tandem adhibe amplam Columnam pro notandis Accidentibus, quæ eveniunt in horologiis, &c.

II. *Ex-*

II. *Excerpta ex Epiſtola Scripta à Doctore* Edwardo Brown, Viennæ *in* Auſtria, *Martii* 3. 1669. *de duobus* Pareliis, *nuper viſis in Hungaria.*

ACcepi relationem de *Pareliis* viſis *Januarii* 30. proximè elapſi., ſt. n. circa horam primam pomeridianam *Caſſoviæ* in *Hungaria.* Communicaverat eam mecum Pater *Michaël*, eruditus Jeſuita, qui vivit *Presburgi*, ſed nunc hac in civitate moratur. Fuerunt duo *Parelii*, in quorum medio erat Sol verus, erantque adeo ſplendidi, ut oculus nudus non ferret eorum ſplendorem. Alter illorum, nempe minor citiùs evaneſcebat, quando major amplius excreſcebat, & ſpectaculum iſtud durabat duas propemodum horas, majore admodum radiante. Uterque in eâ parte, quæ ad Solem vergebat, tinctus erat pallido flavore; aliæ partes erant ſubfuſcæ. Eodem tempore videbantur diverſæ Irides, una cum ſegmento ampli albi Circuli longæ durationis, tranſeuntes per duos *Parelios* & Solem: quæ omnia phænomena apparebant ſimul cœlo ut plurimum ſereno, quanquam hinc inde diſperſæ erant quædam nubeculæ.

III. *Re-*

III. *Relatio Collationum habitarum* Pariſiis *in Academia Regia de Promotione Artis* Pictoriæ & Sculptoriæ *, *prout reperitur in* Ephimeridibus Eruditorum.

HAbentur in his menſtruis Collationibus obſervationes plurimorum peritorum pictorum ſuper nonnullas picturas elegantiſſimas, muſei Regis Chriſtianiſſimi, fundatoris iſtius Academiæ. Dominus *Colbertus*, cui inprimis curæ, cordique eſt, ut artes in Galliis floreant, dum ipſemet ſub Anni 1667. initium videre voluit progreſſum, quem facerent Pictorum erectæ & à Rege Chriſtianiſſimo confirmatæ Scholæ; dumque reddi ſibi rationem efflagitavit illorum omnium, quæ in Conventibus illis pertractata eſſent, propoſuit, quod ſicuti docendis artibus neceſſarium eſſet exempla jungere præceptis, ita convenientiſſimũ judicaret, opera Excellentium Pictorum ſucceſſu temporis examinare, quæque ibi obſervationes occurrerent, quæ docerent, quâ in re Picturæ perfectio conſiſteret, annotare. Id quod etiam, ab illo

* Interpres Ephimer. 16. Mart. 1669. *in Schola Regea Pictora & Sculptoria.*

tempore in Conventibus, qui eum in finem primo cujusque menſis Saturni die fiunt, obſervatum eſt.

Libri hujus lectio, medium utilius eſſe nullum, quod Pictoriam artem ad ultimam perfectionem perducat, docebit. Examen enim operum Pictoriorum perfectiſſimorum arcana Artis plurima detegit, de quibus nullæ omnino regulæ habentur, multarumque maximi momenti quæſtionum, de quibus nondum eſt actum, diſcuſſioni anſam præbet.

Sub initium libri præfatio habetur valde prolixa, quæ Introductionis loco eſſe poteſt in illa, quæ in his collationibus habentur. *Felibienus* Autor ipſius, ideam Picturæ generalem ibi proponit, in qua duas partes principales conſiderat, alteram quæ ad theoriam ſpectat, alteram quæ praxim concernit & quæ à manus dexteritate dependet. Autores qui de Arte Pictoria ſcripſerunt, de prima parte nunquam egiſſe advertit, quæ tamen in aliqua Pictura maximè notabilis eſt, perinde uti in Carmine œconomia potius & ſcopus quam verſuum elegantia attenditur. Hinc prolixè huic parti inhæret, inque ea eaſdem fere regulas applicat, quæ in Arte Poëtica Epico Carmini præſcribuntur.

Præfationem ſequuntur ſeptem Collationes, in quibus ſex ſunt occupatæ circa

ſex

ſex picturas *Raphaëlis*, *Titiani*, *Pauli Veronenſis*, *Puſſini*, ſeptima verò circa picturam *Laocoonis*. Multæ ibi habentur obſervationes curioſæ, quarum unam, alteramve hic proponemus.

Bruno dum picturam *Raphaëlis*, in qua repræſentatur pugna *Michaëlis* Archangeli cum *Diabolo*, expreſſionem in primis à Corporibus figuras cingentibus dependere obſervat. Hoc enim, inquit, quaſi moveri & agitari facit *S. Michaëlis* figuram, quæ in pictura illa quaſi Animata apparet. Idem enim eſt ac cum aëre, qui cum corporis deſcendentis gravitate premitur, circumcirca levius quod offendit omne elevat, & in altum propellit cum violentia.

In alia pictura, in qua *Titianus* Chriſti corpus, quod tumulo infertur repræſentat, *Champanus* ſenior Pictoris in applicandis coloribus & lumine dexteritatem monſtravit. Nam, ut repræſentaret tibias, primò ſe offerentes, quaſi prominerent ſupra picturam, linteo candidiſſimo eas circundedit, & *Nicodemum*, qui tenet eas, tunica vivaciſſimo & clariſſimo colore imbuta, tinxit. Contra, ut reliquum corpus profundius repræſentaret, tabulæ ita applicuit lumen, ut umbra Joſephi de Arimathia, qui tibias ſuſtinet, projiciatur in caput & humeros; id quod & præterea mortis imagini corpori imprimendæ inſervit.

Colorum ordo & in veſtibus eſt notabilis. Inter habitum enim Joſephi de Arimathia viridem, & virginis Deiparæ mantellum cœruleum, veſtis Magdalenæ flava intercipitur, quorum umbræ interruptæ, varios circumcirca colores monſtrant, ita ut oculus ab uno colore ad alterum ſuaviter progrediatur. Et quoniam Magdalenæ manica, colore flavo, eoque vivido tincta, proxima eſt habitui Nicodemi, qui & ipſe colore ſplendido indutus eſt, Pictor impediturus, ne duo illi vivi colores ſe mutuo ſecent quaſi, manicam Nicodemi verſus flavam ſuccinctam fecit, ita ut ab umbra unius coloris transgreſſio fieri poſſit ad umbram alterius.

Artificium picturæ illius, de qua in 5. Collatione dictum eſt, non minus eſt notatu dignum. In hac enim pictura, quæ *Pauli Veronenſis* eſt, mulier habetur, quæ colore carneo tam vivido & ſplendenti tincta eſt, ut oculorum perſtringat aciem. *Nocretus* dum examinat, unde ſit egregia illa pulcritudo, obſervat illam exinde eſſe, quod Pictor ante fœminam infantem collocavit fuſco colore veſtitum, pone illam vero hominem nigricante veſte indutum, ad latus denique Æthiopem admirabilem facientem pugnam cum ingenti ſplendore & lumine coloris carnei.

Ultimæ duæ Collationes, in quibus de duabus

duabus *Puſſini* picturis differitur, optima inter alia exempla variorum characterum, qui ad varias perſonas ſpectant, ſuppeditant. Pictor ille, dum repræſentare vult plures, qui Manna colligunt, omnibus illos applicat ſitus, qui naturæ ipſorum conveniunt. In prima picturæ facie repræſentantur duo *juvenes*, qui prout illa fert ætas, manus conſerunt, determinaturi, quis *Manna* ſit habiturus; Circa illos ſunt *viri*, qui interea temporis illud colligunt, & de eo comedunt: & paulò longius abeſt puella, quæ incurvare ſe detrectans priora tunicæ manibus tenet receptura delabens Manna, idque ita intuetur, ac ſi cœlum nonniſi pro ſe Manna plueret. Id quod optimè, uti *Bruno* advertit, mollitiem ſequioris ſexûs repræſentat, & ſupercilioſum ſpiritum, dum labores ferre detrectat & omnia ad votum ipſi cedere debere credit. In altera Pictura, quæ ſanationem *cæcorum duorum*, quibus Chriſtus viſum reſtituit, refert, *ſenex* eſt, qui proximè ſanatos accedit, quaſi de miraculi veritate dubitaret: ubi Pictor egregiè genium ſenum expreſſit, qui ut plurimum minus ſunt creduli & confidentes aliis.

Habentur & pluribus in locis harum Collationum variarum in Pictoria arte maximi momenti quæſtionum examina, Exempli gratia, in Collatione 1. tractatur,

 quod

quod ſi contorſiones repræſententur, ſemper ſit obſervandum, ſi ſuperiora brachii vel inflentur, inferius ſe retrahat, & figuram tibiæ omninò contrariam faciat. In Collatione 4 Mignardus examinat, utrum lumen reflexum operi alicui ſit proficuum, &c.

IV. *Enarratio quorundam librorum.*

I. INSTITUTIONUM CHRONOLOGICARUM *Libri duo*; *una cum totidem* ARITHMETICES CHRONOLOGICÆ *Libellis*: *per* Gulielm. Beveregium *M. A. è Colleg. S. Joh. Cant.* Londini 1669. *in* 4°.

HIc Author primò obſervat, quod, licet plurimæ gentes diligenti conamine ſtuduerint reddere bonam rationem *temporis* (cujus origo & progreſſus dependet ex motibus Cœlorum) ipſe tamen oculos conjiciens in quoſdam celeberrimorum Chronologorum, ut *Scaligerum*, *Petavium*, &c. animadvertit *Chronologiam* obvolutam tot intricatis quæſtionibus, tot ſpinoſis laceratam controverſiis, tot incertis refertam commentis, tam denique nulla

nulla, vel obſcura ſaltem methodo traditam, ut quiſpiam non ſine ſumma difficultate, maximoque temporis diſpendio, unicam hancartem, eamque è facillimis, ediſcat. Quapropter ſe nec actum, nec nugas acturum confiſus eſt, ſi ſacram hanc artem perplexis omnibus controverſiis, triciſque contortis exutam nude proponeret, atque inſtitueret. Et in his Inſtitutionibus Chronologicis concinnandis hoc unicum ei propoſitum fuit, ut quæcunque temporibus diſtinguendis neceſſariò requirantur, eaque ſola traderet. Et quidem inani ſpe diu flagravit, ſi quippiam quod in quovis hucuſque edito tractatu Arti Chronologicæ prorſus requiſitum extat, in hoc tractatulo deſideretur: in quo (*profectò*) ait, multa, eademque ſcitu digniſſima reperiri, quæ alibi fruſtra quærantur.

Ipſe enim in computis pleriſque Chronologicis perficiendis alias atque alii Methodos inſtituit, faciliores nimirum & per *Arithmetices* ſolius præcepta procedentes. Secum enim recolens, quot & quantis erratis, iiſque non typographicis tantum, ſed & autographicis, obnoxiæ ſint tabulæ Chronologicæ, neglectis iis, univerſa poſtulata Chronologica per Arithmeticæ ſolius regulas ſoluta dedit.

In libro *primo* agit de *Tempore* in *generali*;

nerali; *de ſcrupulo*; de hora, de die, hebdomade, de menſe: Et deinde de diverſis generibus annorum, de *Cœleſti*, *Juliano*, *Gregoriano*, *Ægyptiaco*, *Æthiopico*, *Perſico*, *Syriaco*, & *Græco*; item de *Aſtronomico*, *Civili*, & *Solari* anno Judæorum, & de anno *Arabico*.

In *ſecundo* libro Autor (oſtendens egregiam peritiam ſuam in rebus Aſtronomicis) agit de *Syzygiis*, & *Eclipſibus*, de *Æquinoctiis*, & *Solſtitiis*, de *Cyclo Solis*, & *Litera Dominicali*; de *Cyclo Lunæ*, ſive *aureo numero*, de *Indictione*, de *Epactis*; de Periodo *Metonica* & *Calippica*, *Dionyſiana* & Juliana; de Æra *Chriſtiana* & *Diocletiana*, de annis mundi, ſive *Græcorum* computis; Præterea de *æra Iudaica*; de Epocha *Trojæ* captæ, Urbis conditæ, & *Antiochena*; de *Olympiadibus* & *Agonibus Capitolinis*; de annis *Iulianis*, *Æra Hiſpanica*, & Actiaca Victoria; de *Epocha Nabonaſarea*, Philippea, Alexandrea, & Yeſdegirdica; de *Æra Muhammedica*, ſive *Hegiræ*.

In *Arithmetice* Chronologica, Autor non ſolum oſtendit magnam peritiam ſuam in *Arithmetica*, inque ipſis ejus partibus Theoreticis, comitatam non perfunctoria cognitione fundamentorum Geometriæ, verùm etiam eruditionem ſuam in linguis exoticis & antiquis; & in ſpecimen

men eorum explanat communes characteres Arithmeticæ, prout id præſtat in characteribus *Indicis*, *Romanis*, *Hebraicis*, *Samaritanis*, *Græcis*, *Syriacis*, *Arabicis* & *Æthiopicis*. Et ad finem libri *ſecundi* a annexuit *Appendicem*, in quæ literis *Romanis* explicuit nomina *Hebraica*, *Syriaca*, *Perſica*, *Æthiopica* & *Arabica*, quibus ſingulæ dictæ gentes ſuos appellant menſes, in gratiam eorum, qui in linguis orientalibus non adeò ſunt exercitati.

Et Author finiens hunc librum b Anno 1667. oſtendit (ceu generale exemplum omnium ſuarum Calculationum) in quos annos ſingularum *Periodorum*, *Ærarum*, *Epocharum* & *Computorum* antememoratorum, *Annus Domini* noſtri *Ieſu Chriſti* tunc incideret.

Sed hæc non omnia ſunt, quæ exſpectare liceat ex hoc Authore, quandoquidem ipſe ſcribit pag. 179. *Sed manum de Tabula; de his enim, aliiſque, quæ ad annos præſertim, menſeſque Orientales pertinent, alibi, Deo volente, fuſius agemus:* quod dubio procul eruditis erit pergratum, ut ex iis, quæ jam ab eo edita ſunt, ominari licet.

a Inſtitutionum Chronologicarum b Inſtitutiones Chronologicas.

2. ELEMENTA SERMONIS: *Specimen Inquiſitionis in Naturalem productionem literarum; una cum* Appendice, *quâ docetur methodus inſtruendi ſurdos & mutos: per* Guilielmum Holder D. D. *&* *Socium* R. Societatis, Londini, *apud* Joannem Martyn, 1669. *in* Octavo.

Hic exhibetur Lectori ſumma eorum quæ in hoc elaboratiſſimo & utili tractatu continentur;

Sermo eſt connexio audibilium ſignorum, aptiſſimorum & præſtantiſſimorum in univerſa natura, ad Communicationem cogitationum & notionum noſtrarum per loquelam. *Scriptus Sermo* eſt deſcriptio dictorum audibilium ſignorum, per ſigna viſibilia. *Elementa* linguæ ſunt *literæ, ſcil.* ſimplices diſcriminationes ſpiritus vel vocis, articulatæ per organa ſermonis.

Alphabetum ex tot literis conſtat, quot ſimplices diſcrimationes reperiri poſſunt. Et *ſcriptum Alphabetum* oportet conſtare ex tot præciſè ſimplicibus propriis Characteribus, deſignatis ad ſignificandum ſo-

num

num ſeu poteſtatem cujuſcumque literæ. Et hi characteres ſunt naturæ promptuarium, elementa & materies, ex quibus omnes linguæ ſunt compoſitæ. Hæ literæ habent ſuas cauſas *materiales* & *formales*, & organa ſingulis propria. *Materia* earum eſt varia, *ſcil.* Halitus vel vox, *i. e.* Halitus vocalizatus per operationem *Laryngis*. *Forma* earum conſtituta eſt per motus & figuras organorum ſermonis, quæ ſpiritum vel vocem afficiunt peculiari ſono, quo ſingulæ literæ diſcriminantur.

Jam ut juſtus numerus eorum inveniatur, *Primò*, Inveni varia genera materiæ, ex qua literæ componuntur; quæ ſunt in genere, *Halitus*, quando tantum ſpiritus vel halitus eſt articulatus; & *Vox*, quando articulatio eſt halitus vocalizati: & hæc rurſus ſpecialius, ſunt vel (poſtquam tranſierunt per *laryngem*) tantum in *Ore*; vel ſimul tranſeunt per *Naſum*. Itaque ſunt quatuor genera *Materiæ*, Spiritu-oralis, Voce-oralis, Spiritu-Ore-Naſalis, & Voce-Ore-Naſalis.

Proximè examinandum eſt, quot diverſæ *Articulationes* poſſint fieri variis motibus & poſitionibus organorum in partibus oris; quæ variè applicatæ generibus materiæ, conſtituant varias diſcriminationes ſoni in aure, *i. e.* varias literas. Et inter illas (quod *Conſonantes*, *ſcil.* literas

genitas per appulſum) Author noſter invenit & deſcripſit 9. Et ſi forte plures inveniantur, arbitratur credibile eſſe, eas non compenſaturas operam Inventorum, prompto & ſuavi uſu, ſed meliùs rejiciendas cum pluribus aliis, quibus in ſchemate ſuo conſonantium præfixit *obeliſcum*.

Jam verò ex 9 iſtis Articulationibus cum appulſu, poſſunt fabricari Conſonantes *Spiritales* 9. *Vocales* 9. *Naſo-ſpiritales* 9. *Naſo-vocales* 9. ſummatim 36. Deinde rejectis, quæ ſunt injucundæ, & difficiles pronunciatu; *ſcil.* 2. Spiritalibus 2. * Naſo-Spiritalibus, & 6. Naſo-vocalibus, ſummatim 17; remanebunt 19. Conſonantes idoneæ ad uſum, ſecundum literarum inſtitutum. Et ſi iſti, quibus hæ 19. Conſonantes (vel circiter) apparebant in tam confuſo ordine, quædam diſtinctæ ternariis, quædam binariis, quædam ſingulæ, ipſi in tantam confuſionem ſint redacti, & vexati in invenienda Methodica & Naturali Ratione illarum, nil mirum. Sed nunc conſideratis illis, prout nunc diſpoſitæ ſunt in ſuas originales *differentias* & *combinationes*, & prout ſunt ſelectæ ex naturali promptuario 9. quaternionum, vel 4. noventrionum, judicat autor illarum naturam & differentias expoſitas eſſe planiſſimas, & intellectu facillimas.

Opus hoc magis commendatur ex ejus *uti-*

* Rectius leg. 9.

utilitate, cui Author excellenter applicuit ſuas Theorias de hoc ſubjecto; ſcil. *Ad inſtruendum Surdos & Mutos.* In cujus rei praxi primò removit magnas Objectiones & Difficultates oppoſitas, quæ videntur inſtitutum hoc remorari, & portendere ejus impoſſibilitatem. Quo tacto, proponit iſta particularia, quæ hoc inſtitutum animarent; nempe propriam ejus praxin hac in re; cùm certum ſit, tale Opus ſolis ſtudiis perfici non poſſe, ſed opus habere multis adjumentis & auxiliis, (de quibus aliàs non cogitaretur) dum conatus excitatur ſub experientia & praxi.

3. PITHOMETRIA PROMOTA, *quæ eſt* Appendix ad Stereometricas propoſitiones, *antehac editas* à Rob. Anderſon. *Apud* Joſuam Coniers, 1669. *in* Octavo.

IN hoc exiguo tractatu Author reducit priorem ſuam doctrinam de *Pithometria* in ulteriorem praxin, & illuſtrat eandem exemplis.

Et primò ſupponit *Axem Pyramidis, Coni, Sphæræ, Parabolicæ* & *Hyperbolicæ Conoïdis*, & figuræ diverſarum *baſium*, quam vo-

vocat *Fruſtum* a *Priſmatis*, quod ſi fuerit rotundum, referat Calicem inſtar cornu, cujus vertex eſt contuſus in formam *ellipticam*, & fundus vel circulus permanens, vel etiam compreſſus in formam *ellipticam*; dictum, inquam, Axem eſſe diviſum in æqualia Segmenta, & Plana tranſeuntia per iſta Segmenta erecta ad *Axem*, ad dividenda ſupra memorata Solida in diverſas portiones ſeu Annulos: & ſuper his fundamentis, *nimirum*, in *Parabolica Conoïde* ſecundæ differentiæ Solidorum Contentorum integrarum figurarum ita diviſorum eſſe æquales; ſed in reliquis horum ſolidorum eorum *tertias* differentias eſſe æquales: adaptavit exempla ſua ad axes ſectos per dicta plana, ad mutuam trium digitorum diſtantiam, oſtendens primò naturam differentiarum de quibus agit, & deinde faciles quoſdam modos obtinendi primam, ſecundam, & tertiam differentiam: & quomodo ex iis ſupputandæ ſint variæ capacitates quæſitæ per Additiones differentiarum collocatarum in peculiaribus columnis. Tandem, docet faciliorem Calculationem ſecundorum ſegmentorum *Sphæræ* & *Sphæroïdis*.

Sed non ſilentio prætereundum eſt, quod hic Author, loquens *pag.* 23. de talibus Ellipticis Solidis, quorum *baſes* ſunt diſſimiles, aſſerit, unumquodque tale *Elipti-*

lipticuum Solidum, eſſe æquale *Fruſto* b vel *Trunco Hyperbolicæ Conoïdis*, cujus Circulares *Baſes* æquales ſunt *Ellipticis Baſibus* ſolidi propoſiti; & altitudinem unius *Fruſti* c æqualem altitudini alterius: cujus rei Inventio & Demonſtratio arguit non levem peritiam Geometriæ.

a, b, c. D. Oldenburgius infeliciter corrigens hunc Autorem, qui eſt Textor Sericarius, (ubique legentem in ſuis Stereometricis propoſitionibus *fruſtum*) vitioſè ex *fruſto* fecit *fruſtrum* Sed multis exemplis aliis doceri poteſt D. Oldenburgium non ſatis peritum eſſe linguæ latinæ.

Interpres horum Actorum hac occaſione obiter inſpecto Num. 39. ubi enarrantur Stereometricæ propoſitiones hujus Autoris, invenit Correctorem dictorum Actorum vitioſè ſcripſiſſe in titulo operis *variæ* pro *variè*, & in ipſa enarratione ubique *Ellyptica* pro *Elliptica*.

ACTA

ACTA PHILOSOPHICA

Junii 21. 1669. N°. 48.

Contenta.

I. *Generatio* Corporis Cylindroidis Hyperbolici, *elaborandis lentibus* Hyperbolicis *accommodati.* II. *Experimenta nuper facta circa* motum ſucci *in arboribus:* III. *Excerpta ex epiſtola nuper miſſa* Viennæ, *circa vapores in fodinis* Hungariæ, *eorumque effectus.* IV. *Chronologica Relatio variarum eruptionum montis* Ætnæ. V. *Relatio de muliere nuper diſſecta* Pariſiis, *habente duplicem* Matricem. VI. *Enarratio 4. librorum, quorum* 1. THOMÆ HOBBES *Quadratura Circuli, Cubatio Sphæræ, Duplicatio Cubi, confutata à* JOHANNE WALLIS *&c.* 2. HISTORIA

RIA GERAL DE ETHIOPIA A ALTA; *Pelo Padre* BALTHASAR TELLES *&c.* *i. e.* HISTORIA GENERALIS ÆTHIOPIÆ SUPERIORIS; *Per Patrem* BALTHASARUM TELLES *&c.* 3. HISTORICUM SPECIMEN, *quo intenditur probabile reddi,* LINGUAM CHINENSEM *eſſe linguam* PRIMITIVAM; *per* JOHANNEM WEBB *Armigerum* 4. EXAMEN *modi* DOCENDI LINGUAM LATINAM *ſolo uſu.*

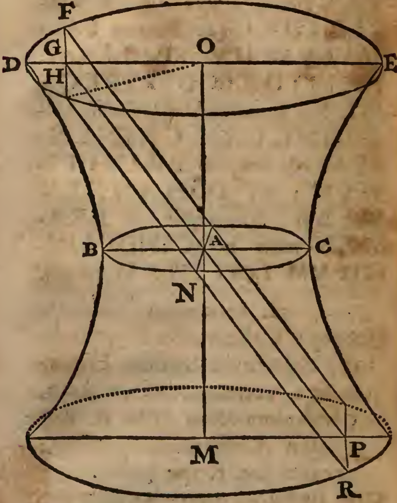
I. Generatio
Corporis Cylindroidis Hyperbolici, elaborandis lentibus Hyperbolicis accommodati, Auth. *Chriſtophoro Wren LLD.* & Regiorum Ædificiorum Præfecto, nec non Soc. Regiæ Sodali.

S*Int* (*in* Fig. I.) *Hyperbolæ oppoſitæ DB, EC, quarum Axis tranſverſus eſt BC. Cen-*

trum

trum A, & una ex Aſymptotis GP; item per Centrum ſit OM ducta ad angulos rectos ipſi BC. Quare ſi circumducantur Hyperbolæ cira Axin OM, manifeſtum eſt, ex eâ revolu-

Fig. I.



tione generari corpus Cylindroides Hyperboli-

bolicum, *cujus baſes, ſectioneſque Baſi parallelæ ſunt Circuli. Dico inſuper, ſi idem corpus ſecetur per Aſymptoton GP, erit ſectio Parallelogrammum. Secetur per Axin tranſverſum ſectione Circulari BNC; item per O & M. in Circulos æquales & æqualiter à Centro diſtantes; item per Axin in figuram Genetricem cujus ſemiſſis eſt BDEC, in cujus Plano erit Aſymptotos GP, per quam ad rectos angulos planum BDE ſecetur in plano FHP; jungantur denique HO.*

Quoniam Triangulum OGH *eſt Rectangulum, Ergò Quadratum OH ſive* OD, *minus Quadrato* OG, *eſt æquale Quadrato GH: & quoniam DO parallela eſt ipſi BA, & Aſymptoton ſecat in G, erit* (*ex proprietatibus Hyperbolæ, quæ in* Conicis *demonſtrantur*) *Quadratum* OG *unà cum Quadrato AB æquale Quadrato* O D, *h. e. Quadratum* O D, *minus Quadrato O G, æquale Quadrato AB, ſive Quadrato A N. Ergò Quadratum GH æquale eſt Quadrato AN. Quare GH & AN æquantur & ſunt ad angulos rectos ipſi GA; idemque demonſtratur de omnibus aliis ſectionibus Baſi parallelis. Quare Cylindroides Hyperbolica rite ſecatur per Aſymptoton in Parallelogrammum. q. e. d.*

Corollarium.

Hinc patet, in ſuperficie Cylindroidis, *quamvis è duplici flexura conſtet, rectas nihilominus*

lominus innumeras duci poſſe: Patet etiam, aliam eſſe hujus Corporis generationem, nimir. ex revolutione Parallelogrammi circa Axin manente angulo ad Axin æquali GAO, vel denique manente linea Generatrice HR immobili, & maſſam volubilem formante aut ſecante. Et ſi acies Dolabri acutiſſima & rectiſſima ita diſponatur ad Axin, ſicut ſe habet linea Generatrix, rotante interim Mamphure, manifeſtum eſt, Torno tam accuratas poſſe elaborari Hyperbolas, *quam* Circulos, *cum nihil aliud requiratur ad formandam* Cylindroidem, *quam ad* Cylindrum, *niſi quod in Cylindris acies dolabri eſt Axi parallela, hic verò inclinata. Itaque notandum eſt, pro Inclinatione anguli GAO, variari ſpeciem Hyperbolæ; adeoque facilius accommodatur ad datam Hyperbolam, quam ut demonſtratione opus habeat: At ſi manente angulo Generatrix magis ad Centrum accedat, exſurgit inde minor Hyperbola, ſed priori prorſus ſimilis.*

Ex hoc Principio fabrifieri jam curavit Ingenioſiſſimus Author Machinam, ſimplicitate ſua perquam commendabilem, cujus beneficio Lentes elaborentur *Hyperbolicæ.* Illius deſcriptionem una cum Icone brevi nos etiam edituros ſperamus.

II. *Expe-*

I I. *Experimenta*

Circa motum Succi *in Arboribus, habita hoc vere à D.* Willugby, *&* D. Wray, *Sociis Regiæ Societatis: & communicata cum Editore Quæſtionum de illo ſubjecto*, Num. 40.

1. IN *Betulis* Succus emanat ex minimis viminibus ramorum, & fibris radicum, ſecundùm proportionem magnitudinis earum.

2. In omnibus arboribus Gravitas promovet fluxum ſucci, ita ut ex ramo vel radice deorſum vergentibus, promanet multò major copia ſucci, quam ex alio ramo vel radice ejuſdem magnitudinis, ſed magis erecto ſitu.

3. Rami & juvenes arbores penitus reſectæ, quando ſunt ſucci plenæ, & perpendiculariter ſuſtentæ, ſuccum emittunt prout experti ſumus in *Salice*, *Betula* & *Sycomoro*: ſi verò reſecueris earum apices, & ea inverteris, etiam ſuccum emittent ex extremitatibus tenuioribus. Unde conjicere licet, anguſtiam pororum non eſſe ſolam cauſſam aſcenſus ſucci; nam aqua quæ aſcendit in tenuibus tubis vitreis, non dec

decidet rurſus ob propriam gravitatem, tabulis extractis ex aqua.

4. Radices *betulæ* & *ſycomori* ſeorſim omninò abſciſſæ, utrinque ſuccum emittent, i. e. ex parte arbori hærente, & ex parte reſecta; ſed multò copioſius vel velocius ex parte arbori hærente. Verum die frigido & ninguido radix alicujus *Sycomori*, quam ſecueramus, citius fluebat, ex parta abſciſſa, immò decies citius, quam ante tempeſtate calida.

5. In *betulis* ſuccus non emanat ex cortice, quamtumcumque craſſo, ſed ſimul ac penitus per corticem ſecuiſti, fluere incipit.

6. *Betulis* circumcirca ſupra palmi latitudinem decorticatis, fluxus ſucci multum diminuitur ſupra partem decorticatam, ſed non omnino ſiſtitur.

7. Succus non tantum aſcendit inter corticem & arborem, & in circulis poroſis per varias tunicas ligni; ſed & per ipſum corpus ligni. Nam variis juvenibus *betulis* velociter ſecuri uno ictu amputatis, & ſtatim ſuperficie reſidui ſtipitis arctè alba charta obducta, aciculas fiximus per omnia chartæ puncta apparentia humida: & tandem, quando charta maximam partem erat humida, eam removentes, ſed linquentes aciculas fixas, invenimus eas ſine ordine, quaſdam in circulis, & quaſdam

dam in ligno intermedio. Et in ulteriorem hujus rei confirmationem, curavimus ſtipitem arboris amputari declivem, & deinde etiam oppoſitum latus curavimus amputari declive, & ſic apicem redegimus in tenuem aciem, ita diſponentes materiam, ut tota acies conſiſteret ex parte tunicæ ligni, & nihil poroſi circuli contineret, quo non obſtante, ſuccus aſcendit uſque ad ipſum apicem hujus aciei, & humectavit chartam ei impoſitam.

8. Ut inveniremus motum ſucci, utrum ſaltem aſcenderet, vel etiam deſcenderet; terebravimus foramen in ampla *betula*, ex quo decidebat gutta quarto vel quinto quoque pulſu. Deinde exactè ſub foramine ad latitudinem ſcilicet palmi, ſerra ſecuimus in truncum arboris ultra profunditatem foraminis; quo facto fluxus ſucci dimidio diminutus eſt; ſed ubi ſerra ſecueramus truncum exactè ſupra foramen in eandem profunditatem, fluxus ſucci ex foramine penitus ceſſabat, & ex ſerra ſecto ſulco inferiore dimidio circiter decreſcebat: & diu poſt fluxus ſucci perſeverabat ex utriſque ſerra ſectis ſulcis, foramine in medio manente ſicco. Hoc experimentum repetiimus in *Sycomoro* cum ſimili fermè ſucceſſu.

9. Quædam arbores ejuſdem ſpeciei & ætatis ſuccum multò velocius & citius ſeu

ma-

maturius emittunt, quam aliæ, ſed ſemper arbores annoſæ maturius & citius ſeu velocius quam juniores.

10. Vulnus factum ante ſucci aſcenſum, fluet quando ſuccus aſcendit.

11. Dum his experimentis intenti eramus, tempeſtas mutabatur ex calida in admodum frigidam; & eo ipſo fluxus in *betulis*, qui ante cœperat diminui, penitus deſiit. Sed omnes *Sycomori*, & nuces juglandes, quas vulneraveramus, fluebant copioſe; (quarum quædam ante omnino non fluebant, & quæ fluebant, fluebant tardè tantum) & perſeverabant ita fluere noctc, dieque, quanquam frigus adeò erat intenſum, ut ſuccus ſimul ac emiſſus fuerat, congelaretur.

12. Terebravimus duas *Sycomoros* in latere *Boreali* & *Auſtrali*, & utraque ex æqualibus inciſionibus multò velocius fluebat ex latere *Boreali*, quam ex *Auſtrali*, quod experimentum conſentaneum eſt cum priore.

13. Plantavimus aliquot *Salices* præpoſteris extremis in terram fixis, & amputavimus multos rubos, qui radicati fuerant in extremitatibus tenuioribus. Hoc 29. die *Maji Salices* progerminarunt ramos duos propemodum pedes longos; & ex apice propaginum, quæ cubitum altæ erant, *rubi* etiam retrorſum creverant ab illa parte,

quam

quam reliquimus hærentem minoribus extremitatibus radicum; magna habent folia, & floribus ferendis ſunt idonei.

III. *Excerpta ex Epiſtola Nuper ſcripta à Doctore* Edwardo Browne *ad Editorem, de* Vaporibus *in Fodinis* Hungariæ, *eorumque effectibus.*

Domine, cum nuper fuerim in Æris, Argenti & Aurifodinis in *Hungaria*, ſpero me brevi tibi miſſurum ſpecialem de iis relationem, interea hæc accipe de *Vaporibus* in his fodinis; de quibus percepi, eos eſſe frequentes in plurimis fodinis profundis; nec ſolum *iu Cuniculis*, ſed & in *Puteis*. Et offenduntur non tantum in locis argilloſis, & ſimilibus, ſed & in petroſis: oſtendebatur mihi locus in Æris fodina, juxta *Herrngrundt* ſita, in qua fuerat pernicioſiſſimus vapor; rupes tamen adeò dura erat, ut non potuerit dirui operariorum inſtrumentis; ſed putei omnes confecti fuerant ope pulveris tormentarii, applicati in ellipticis foraminibus rupis. Oſtendebatur mihi & alius locus, in quo nonnunquam vapor accideret, nonnunquam aër eſſet ſerenus. Quando multum

 aquæ

aquæ eſt in fodina, ita ut inferior pars hujus meatus obſtruatur, tunc vapor, isque ut plurimum validus detegitur. Curavi aliquem introgredi hanc fodinam, donec lampas ejus quater, quinquiesve extingueretur, eodem modo quo in *Crypta Canis* (dicta *Grotto del Cane*) in Italia.

Non omnes vapores ſunt ejusdem virtutis, ſed quidam ſunt debiliores, quidam validiores; quidam ſuffocant brevi temporis ſpatio, quidam verò tantum languidos reddunt operarios, ſine majore aliqua noxa, niſi diu in eo loco morantur. Foſſores (qui ſe arbitrantur non eſſe artifices, niſi queant mederi vapori, vel malæ tempeſtati, vel niſi poſſint facere tempeſtatem, ut ipſi loquuntur) rem efficiunt perflatione, admittendo & emittendo Aërem, & cauſando quaſi ejus Circulationem. In fodina prope *Herrngrundt* medebantur maligno vapori magnis follibus, qui per multos dies continuè agitabantur. Ordinarium remedium conſiſtit in longis tubis, per quos Aëre continuè tranſeunte, poſſunt directè fodere diu ſine impedimento reſpirationis. Nam quidam *cuniculi* ſunt 500. orgyjas longi; quod non mirum videbitur ei qui viderit Mappam Æris fodinæ propè *Herrn Grundt* vel Aurifodinam *Chremnicenſem*. Et in Argentifodina Trinitatis propè *Schemnicium*, ſub magno monte pertranſii,

tranſii, & ex alterâ ejus parte egreſſus ſum. In fodina *Windſchachienſi* prope *Schemnitium* oſtendebatur mihi locus, in quo quinque viri una cum nobili quodam perierant; quare ibi nunc collocarunt Tubum. Ita etiam tubos collocant ſuper omnia oſtia, & omnes vias, ubi directè fodiunt in ingens ſpacium, nec ullum habent tranſitum. *Chremnitii* mihi referebant, 28. viros interiiſſe eodem tempore in 4. *Cuniculis*, 7. in ſingulis; & in fodiendo puteo *Leopoldi*, qui 150. orgyjas profundus eſt, multum vexabantur vaporibus, quibus modo ſequente medebantur.

Figebant tubum ad latus *putei*, à vertice uſque in fundum; & cum id non appareret ſufficiens, detrudebant latum, planumque aſſerem, qui tegebat vel obturabat puteum, & ſitum proximè ejus latera undique, excepto latere, ubi erat tubus; & ita expellebant omnem aërem ex puteo per tubum: quod opus cogebantur ſæpe repetere. Et nunc poſtquam diverſos in eum habeant meatus alios, aër eſt bonus ſeu ſalubris & conveniens; & ego ipſe per eum ſublevatus ſum ſine vel minima difficultate reſpirandi.

Sed præter hanc noxam ex venenatis exhalationibus, ſtagnatione Aëris, vel aquæ imprægnatæ ſpiritibus mineralibus, nonnunquam pereunt operarii aliis modis.

Nam cum ſit in his fodinis incredibilis maſſa ligni, ad ſuffulciendos *puteos* & *cuniculos*, idque ubique exceptis locis petroſis, nonnunquam operarii perimuntur fortuito ligni iſtius incendio. Et in aurifodina *Chremnicenſi* incendium aliquando occupaverat lignum incuria pueri, & eo ipſo 50. operarii ſuffocabantur; qui omnes inde fuerunt exempti præter unum, qui poſtea fuit inventus diſſolutus aqua Vitriolata, nihilo relicto integro, nec carne, nec oſſibus, niſi quibuſdam veſtimentis. Sum &c.

Viennæ April. 20. 1669.

IV. *Chronologica Relatio* *Variorum* Incendiorum *Montis* Ætnæ.

NUperum Incendium *Ætnæ* (cujus Relatio nuper hic fuit impreſſa in *Savoy*) opportunam præſtat occaſionem reflectendi in priora ſecula, & colligendi ex hiſtoria diverſas eruptiones, quæ ibi acciderunt, earumque tempora, & quaſdam obſervationes ab autoribus de iis memoriæ proditas.

Ut prætercam quæ *Beroſus*, *Orpheus*, aliique minoris fidei authores, ſcripſere de eruptionibus hujus montis, tam tempore ingreſſus *Ioniarum* Coloniarum in Siciliam, quam *Argonautarum*, (quorum inva-

invaſio contigit 12mo ſeculo ante æram Chriſtianam) primo obſervabimus, quæ acciderunt tempore expeditionis Æneæ, qui exterritus igni hujus tum flagrantis montis, iſti Inſulæ vale dixit; qua de re *Virgilius lib.* 3. *Æneid.* exhibet hanc memorandam deſcriptionem;

Ignarique viæ, Cyclopum allabimur oris,
Portus ab acceſſu ventorum immotus & ingens,
Ipſe ſed horrificis juxta tonat Ætna ruinis,
Interdumque etiam prorumpit ad æthera nubem.
Turbine fumantem piceo & candente favilla.
Attollitque globos flammarum, & ſidera lambit.
Interdum ſcopulos, avulſaque viſcera montis
Erigit eructans, liquefactaque ſaxa ſub auras
Cum gemitu glomerat, fundoque exæſtuat imo.

Poſtea reperimus in *Thucydide*, 76. *Olympiade*, anno ſcil. 476. circiter ante Chriſtum natum, aliud fuiſſe Incendium; & denuò aliud 50. annis poſt.

Deinde tempore *Conſulum Romanorum* quatuor accidere Eruptiones *Ætnæ*, ut me-

memoriæ proditum eſt à *Diodoro Siculo* & *Polybio*.

Proximus iis fuit incendium Imperante *Iulio Cæſare*, memoratum eidem *Diodoro* ceu adeò ſævum, ut mare prope *Liparam* (Inſulam *Siciliæ* adjacentem) calore ſuo fervido ureret omnes naves, & interimeret omnes piſces circumcirca hæc loca deprehenſos.

Aliud incendium invenimus Imperante *Caligula*, 40. circiter annis poſt Chriſti nativitatem, quod adeo terribile fuit, ut Imperatorem tunc morantem in *Siciliâ*, aufugere compulerit.

Circa tempus martyrii Romanæ S. *Agathæ* denuò incendium iſtius montis maximè ſæviebat; quanquam nonnulli dicunt, virtute ejus Interceſſionis fuiſſe compreſſum, quo minus pertingeret *Cataniam* uſque.

Rurſum flagrabat ignivomus Ætna A.C. 812. Imperante Carolo Magno.

Deinde ab a. 1160. ad 1669. univerſa Sicilia commota fuit, maximè horrendis terræ motibus, & eruptiones dicti Montis deſtruxerunt vaſtum tractum cultorum circumcirca agrorum, & penetrarunt uſque *Cataniam*; cujus urbis templum Cathedrale diruebant, omnibus in eodem habitantibus religioſis peremptis.

Rurſus, a. 1284. accidit aliud incen-

dium

dium terribile circa tempus mortis *Caroli* Regis *Siciliæ* & *Arragoniæ*.

At a. 1329. uſque ad 1333. aliud.

Denuò aliud a. 1408.

Aliud a. 1444. quod duravit uſque in a. 1447.

Aliud a. 1536. quod annum unum duravit.

Aliud a. 1633. multos perdurans annos.

A. 1650. Ætna ardebat ex parte ea, quæ vergit ad Helleſpontium, & tantum ignis evomuit, ut ignei torrentes inde emanantes induxerint ingentem devaſtationem, prout *Kircherus* refert in ſuo *Mundo Subterraneo*; cujus auxilio etiam uſi ſumus in præcedente Chronologia, nec non ope *Philothei*.

Idem Author, qui ipſe fuit in *Sicilia*, obſervat incolas *Cataniæ*, fodiendo inquirentes pumices, invenire ad profunditatem 100. palmorum (i. e. circiter 68. pedum) plateas marmore ſtratas, & multa veſtigia Antiquitatis, quod argumento eſt, civitates ibi fuiſſe in anterioribus ſeculis, obrutas materia ejecta ex hoc monte. Invenerunt etiam diverſos pontes ex pumicibus conſtantes, qui dubio procul fuere confecti ex fluxu igneorum torrentium, terra poſt id temporis admodum elevata.

Jam verò utrum hæ Eruptiones dependeant ex Ignibus ſubteraneis actu exiſten-

tibus, cadentibuſque in materiam combuſtibilem; vel ex igni excuſſo per delapſum abruptorum lapidum, cujus ſcintillæ offendant nitro ſulphureas, aliaſve inflammabiles, ſeu combuſtibiles ſubſtantias coacervatas in viſceribus terræ, violentia expanſiva ignis compulſas majus occupare ſpacium, & ita erumpentes impetu cognito; non indignum fuerit ſpeculatione Philoſophi.

V. *Relatio*

De Muliere habente Duplicem Matricem; *tranſlata ex* Gallico idiomate, *quo nuper impreſſa* Pariſiis, *ubi corpus fuit diſſectum.*

FIgura (quæ in annexo *Schemate* II. eſt) repræſentat duas * Matrices, inventas die 6. *Ianuarii*, 1669. per *Benedictum Vaſſalum* Chirurgum, diſſecantem corpus mulieris annos natæ 32. conſtitutionis ſanguineæ, & maſculi aſpectus. Hæ duæ Matrices tam bene

* *Fortaſsis iſtud quod* D. Vaſſalus *Editor hujus Relationis, exiſtimat eſſe* ſecundam *Matricem*, *eſt tantum* Matrix *vera prolongata*, *vel* Tuba Fallopii *ab Anatomicis appellata*. Vide Bartol.

tol. *Anatom. Reform. l.* 1. *c.* 27. *& alios.* erant diſpoſitæ extraordinaria fabricatione naturæ, ut vera conceperit undecies, *ſcil.* 7. mares & 4. fœmellas, omnes natos juſto tempore, omneſque bene formatos; ſed omnes hos ſequebatur frater *fœtus* adhuc, qui fuerat conceptus in adjuncto *Utero*, loco tam parum capaci diſtenſionis, ut quærens locum ampliorem, poſtquam per duorum menſium & dimidii ſpatium matri graviſſima ſymptomata intulerat, tandem exiſtens ætate trium, quatuorve menſium, carcerem perrumperet, & ſepulchrum inveniret in ſepulchro matris, cum ingenti effuſione ſanguinis, in tota capacitate *abdominis* ejus; quæ matrem in tam violentos motus convulſivos durantes tres dies conjecit, ut inde moreretur. Quo facto dictus Vaſſalus, poſtquam (partibus balſamo munitis) domi ſuæ per totum menſem continue ſpecialem diſſectionem corporis iſtius perfecerat, coram curioſiſſimis & peritiſſimis Medicis, Chirurgis, Pharmacopœis, Obſtetricibus, aliiſque naturæ ſcrutatoribus, qui *Pariſiis* vivunt, commodum duxit præſervare iſtius rei hiſtoriam, ſubmittendo eam una cum figura partium memoratarum prælo, addita Tabula in meliorem explanationem, quam commodum ducimus hic ſubnectere.

A. *Pars Vaginæ.*
B. *Orificium internum Matricis apertæ.*
C. *Collum Matricis.*
D. *Cavitas Matricis.*
E. *Linea Separans Cavitatem Matricis.*
F. *Uteri Fundus.*
G. *Duo ſinus, inventi in fundo Uteri,*
H. H. *Craſſities uteri.*
I. I *Ligamentum latum, ſive productio Peritonæi lateris ſiniſtri, continens in plicatura ſua vaſa deferentia & ejaculantia.*
K. *Arteria Spermatica.*
L. *Vena Spermatica.*
M. *Teſticulus.*
N. *Verum vas ejaculatorium inſertum fundo* Uteri *per ſinum ibi inventum.*
O. *Alterum vas ejaculans, quod ingreditur Collum Uteri, quo ejaculantur mulieres à conceptu.*
P. *Tuba Uteri.*
R. *Ligamentum rotundum.*
S. *Ligamentum latum ab ea parte, ubi* Spurius hic uterus *formatus eſt.*
U. *Vena Spermatica.*
T. *Arteria Spermatica.*
Y. *Teſticulus.*
Z. *Pars Tubæ.*
2. *Verum vas jaculatorium, quod fundum Uteri ingreditur per ſinum ſupra dictum.*

3. Al-

3. *Alterum Jaculatorium, abiens in Uteri collum.*
4. *Pars lacerata à fœtu aucto.*
5. *Fœtus eo ſitu, quo inventus fuit Amnio ſuo obvulutus.*
6. *Vaſa Umbilicalia.*
7. *Placenta, ſubſtantiæ cuidam carnoſæ adhærens.*
8. *Subſtantia carnoſa.*
9. *Ligamentum rotundum.*

VI. *Enarratio Quorundam librorum.*

I. THOMÆ HOBBES *Quadratura Circuli, Cubatio Sphæræ, Duplicatio Cubi, confutata, Auth.* JOHANNE WALLIS *S. T. D. Geometriæ Profeſſore Saviliano,* Oxon. 1669. *in* 4°.

QUando Editor ſibi propoſuerat exhibere orbi notitiam Libri D. *Hobbis* nuper editi, de *Quadratura Circuli &c.* alterum ſtatim invenit eundem continentem cum addita refutatione.

Author hujus Confutationis obſervat duos eximios errores in D *Hobbis* tractatu; quorum *prior* eſt in demonſtratione primæ ejus propoſitionis, ubi hæc verba,

Aut ergò in Triangulo ACG, *triangulum rectangulum, cujus vertex ſit* A, *æquale Sectori* ACL *ſumi nullum poteſt*; *aut* PQL, CYP, *ſunt æqualia*, facta Authoris noſtri examinatione, prorſus nec probata, nec vera ſunt. Videtur D. *Hobbius* tantùm probaſſe, Quòd *ſi* PQL, CYP *ſunt æqualia, etiam Triangulum eſſe æquale*; ſed non ejus converſam, *Si iſta non ſint æqualia, etiam Triangulum non eſſe æquale*. Nam ſi PQL non fuerit æquale, ſed paulò majus quam CYP; & conſequenter, Triangulum Rectangulum AYQ tanto majus Sectore ACL; manifeſtum eſt, lineam ductam parallelam baſi QY, paulò propius vertici A, poſſe reſecare ſimile triangulum rectangulum, (paulò minus quam AYQ) quod poſſit eſſe æquale Sectori ACL.

Præter hunc errorem, (qui omnia peſſundat ſecundùm Examinatoris judicium) alter enormis error * D. *Hobbis* allegatur ex demonſtratione, *ſecundæ* propoſitionis; ubi (ſuppoſito per primam propoſitionem inventum eſſe Quadratum æquale Circulo) arguit, Quod, quia quantum Quadrati eſt extra Circulum, tantum ſit Circuli extra Quadratum, eadem ratio ſit inter Cubum reſpondentem huic Quadrato, comparatum

* Hunc errorem Dominus Hobbius ingenue confitetur.

tum cum Sphæra reſpondente iſti Circulo: (quod rectè fuiſſet argutum, *inquit Examinator*, de Cylindro exſtructo ſuper iſto Circulo, æqualis altitudinis cum Cubo exſtructo ſuper iſto Quadrato; non ita de Sphæra. Ita ut hic videatur per errorem accepiſſe *Cylindrum* pro *Sphæra*.

Præter duos hos errores (unde omnia ſequentia deducuntur) Dominus *Hobbes* etiam, in ſua ſecunda *Figura*, ſupponit (falſò, ut ait Doctor *Wallis*,) ſine demonſtratione, Quod (ex communi centro A) arcus ducti per Y, O, h, ſecent lineam AG in iiſdem punctis b, c, l, in quibus rectæ eb, zc, kl, (parallelæ rectæ CG) ſecant eandem lineam AG: (unde errore inficiuntur omnes illæ propoſitiones, quæ ex his hypotheſibus dependent.) Alii ſpeciales errores obſervati à noſtro authore hic omittuntur.

NB. *Hac occaſione Lectori intimatur, omnia opera D. Wallis, quæ nuper adhuc fuere rara, nunc comparari poſſe in Officina* Moſis Pitt *Bibliopolæ ad ſignum Albi cervi in* Parva Britannia.

2. HISTO-

2. HISTORIA GERAL DE ETHIOPIA A ALTA, Em Conimbra: i. e. HISTORIA GENERALIS ÆTHIOPIÆ SUPERIORIS, Conimbricæ, A. 1660. in fol.

HÆc Hiſtoria conſcripta lingua Luſitanica, prout nunc edita eſt à Patre *Balthaſara Tellez*, Provinciali Jeſuitarum Luſitanorum, ex hiſtoria Patris *Emanuelis d'Almeyda*, non ante præſens tempus, ut opinor, in Anglia fuit viſa, cujus exemplar unum nuper oblatum fuit *Regiæ Societati*, tranſmiſſum Ulyſſipone à Patre *Hieronymo Lobo* (ejuſdem Societatis) cura equitis *Roberti Southwell*, Suæ Majeſtatis ablegato extraordinario ad Regem Luſitaniæ.

Omiſſis relationibus in hoc libro traditis, de regnis & provinciis comprehenſis ſub Imperio *Abyſſinorum*, eorumque moribus, regimine, militia, civitatibus, reditibus, imperatoribus, religione, detectionibus, & prætenſis converſionibus ibidem factis à Luſitanis, unà cum contradictionibus & obſtaculis, quæ religioſi in imperio iſto perpeſſi ſunt, tantum obſervabimus

bimus capita Philoſophica. Invenitur autem ibi pulcra deſcriptio ſcaturiginis & fluxus amnis *Nili* una cum plana ejus mappa; nec non lacus *Dembea*, per quam dictus amnis tranſit, & omnium cataractarum ejus, deinde agit de climate, temperamento, montibus, fertilitate, herbis, arboribus, animalibus ſilveſtribus & cicuribus, deque inclinationibus incolarum; præterea de Mari rubro, & ratione iſtius appellationis: quæ particularia omnia hic non ſunt fuſè explicanda, ſed Lector remittitur ad librum ipſum, vel (quia vix exemplaria iſtius operis poſſunt comparari) ad Relationes nuper in Anglicum tranſlatas opera Equitis *Petri Wych*, & impreſſas pro D. *Joanne Martyn*; in quibus præcipua loca, quæ concernunt naturales productiones, aliaque curioſa obſervanda vaſtæ iſtius regionis, deſcribuntur.

3. HIS-

3. HISTORICUM SPECIMEN, quo ſtudetur probabile reddi, LINGUAM CHINENSEM eſſe *linguam Primitivam*, per *Joannem Webb* Armigerum. Impreſſum pro *Nath. Brook* Londini, 1669. in 8°.

HOc mirabile ſpecimen conatur demonſtrare ex Authoritatibus,quas Autor ejus indubitatas eſſe vult, *Chinenſes* fuiſſe gentem ab ipſo diluvio Noæ & ante confuſionem linguarum, cui ipſos non interfuiſſe arbitratur: Linguam eorum continuè per omnia ſecula à primis incunabulis gentis iſtius, fuiſſe conſervatam in libris ſcriptis; charaćteres, quibus hi libri conſcripti ſunt, eoſdem eſſe, qui ab omni antiquitate fuerint extraćti ex eorum Originalibus Hieroglyphicis. Iſtorum linguam ſemper ab iſto tempore in charaćteribus illis conſtitiſſe, & eandem Chinenſes uſque in hunc diem purè loqui; & per eoſdem charaćteres ipſorum linguam ubique per univerſum *Chinenſium* orbem intelligi. Ex quibus omnibus ſimul conſideratis Author concludit, *Maternam* vel *Na-*

Naturalem Linguam Chinæ reliquam eſſe in ſua antiqua & primitiva puritate ſine vel minima alteratione.

Quam credibiles Allegationes ſint hic expoſitæ, & quam apodictici ſint diſcurſus & concluſiones ſuper iis fundatæ, relinquimus judicio ſagacis lectoris; & tantum ulteriùs obſervabimus ſingularem diligentiam hujus Authoris, in colligendis occaſione data, plurimis graviſſimis Obſervationibus de *China*, quæ memoriæ proditæ ſunt ab optimis ſcriptoribus de iſto imperio. E.gr. *Chinenſes* habuiſſe uſum literarum diu ante ullam aliam gentem; remotas partes *Aſiæ* habitatas fuiſſe ante diſperſionem Babylonicam; Chinam fuiſſe primam cultam regionem poſt diluvium; has Colonias fuiſſe ſuſceptas & conſtitutas ante migrationem ad *Schinaar*; (planitiem, in qua Babel extruebatur;) Chinenſes ſemet diffudiſſe per *Coream*, *Iapan*, *Iavam*, *Ceylon*, *Siam*, *Cambori* & *Madagaſcar*, niſi & per ipſam *Mexico*; murum Chinenſem duraſſe propemodum 2000. annos, nec adhuc vetuſtate paſſum ruinas; *Tartaros* evaſiſſe *Chinenſes*, non contra, ad præſervationem linguæ maternæ Chinenſis; *Chinenſes* ſubſtitiſſe 4000. annos, ſine ulla commixtione aliarum gentium; Commercium & Acquiſitiones non potuiſſe mutare leges, mores, vel linguam iſtius

gentis.

gentis. Hiſtoricum Computum Chinenſium incipere 2287. annis ante nativitatem Chriſti, i. e. in annum 40.mum ante confuſionem linguarum; nullam gentem cum ea comparandam eſſe quoad certitudinem in Chronologia, &c.

Quod verò attinet ad eorum Inventiones & Artes, notat magnetem & pyxidem nauticam apud eos in uſu fuiſſe ſupra 1100. annos; & artem conficiendi chartam & atramentum, ſupra 180. annos ante nativitatem Chriſti, obſervat eos præparare atramentum ex fuligine olei: jam pridem cognitam eis fuiſſe Inventionem pulveris tormentarii & ignium artificialium, nec non opificium conficiendi & tingendi ſerici, inventum ab una Imperatricum illorum; myſterium eorum figulinum & modum conficiendi vaſa murrhina excedere omnes alios praxes iſtius generis; eoſque ipſos illa adeò magni æſtimare, ut nolint uti vaſis metallicis; terram ad *vaſa murrhina* adhibitam haberi in ſola provincia *Nanking*, ſed *ibi* non poſſe confici ex ea vaſa ulla, (incertum, utrum id dependeat ex qualitate aquæ vel ligni, an verò ex temperamento ignis;) itaque terram dictam tranſvehendam eſſe *Sincleſimum* in Provincia *Kiangſi*; terram illam eſſe valdè ſiccam ſeu macilentam, tenuem, & lucidam inſtar arenæ, quam in aqua temperant

rant ut eam reducant in figuram parvorum quadratorum; eandem eos præparare & figurare eodem ferme modo, quo *Itali* conficiunt ſua vaſa *Fainzenſia*, vel quo *Hollandi* elaborant ſua alba vaſa figulina; eos uti *Indigo* vel *Woad* in tingendo vaſa ſua colore cœruleo; ſed quod præter omnem notitiam hanc adhuc reſiduum ſit aliquid, neceſſariò requiſitum ad rite conficiendum vaſa, quod valdè abſconſum tenent, adeò ut inter eos maximi criminis reus habeatur, qui artem illam revelat alicui præter ſuos liberos.

Tandem, quod ſpectat ad eorum *Typographiam*, quæ fuit inter eos inventa circa annum 50. poſt Chriſti nativitatem. Hæc eſt illorum methodus, Sculpunt nimirum typos ſuos inſtrumento ferreo (ſicut nos ſculpimus figuras noſtras ligneas) in ligno quodam ad eam rem idoneo; leviter illi agglutinantes ſua ſcripta exemplaria, & eo ipſo libri eorum *erratis* expertes ſunt. Admodum habiles hac in re ſunt, & integrum folium poſſunt ſculpere non majore tempore, quam compoſitor apud nos folium unum componat; poteſtque unus vir uno die excudere 1500. exemplaria. Hoc etiam commodo gaudent, quod formas ſuas poſſunt ſeponere & aſſervare, nec interea plura excudunt exemplaria, quam divendere poſſunt, &c.

4. EXA-

4. EXAMEN modi DOCENDI LINGUAM LATINAM Uſu ſolo; tranſlatum ex Gallico idiomate, & impreſſum pro D. *Martyn* Londini, 1669. in 12°.

PRout *Montagnius* didicit linguam *latinam* uſu ſolo, cum ejus pater ab infantia ejus eum commiſiſſet talibus viris, qui nonniſi latinè cum eo loquerentur; ita Author hujus libri conatur oſtendere, ſine magna difficultate idem præſtari poſſe in aliis, confirmans aſſertum ſuum exemplo pueri, qui ſimul ac ablactatus eſt (nimirum à 22mo menſe ætatis ſuæ) educatus fuit eodem modo quo *Montagne*, & nunc loquitur latinè promptè & correctè, cum tamen vix *quatuor* annos natus ſit, viſuſque eſt *Pariſiis* a Rege & univerſis aulicis: ſecundò, exemplo duorum aliorum infantium, utrorumque valde juvenum, qui eodem modo educantur, & de quibus ſpes eſt felicis ſucceſſus. Quibus Author ſubnectit diſcurſum de magna utilitate hujus methodi, cujus magna pars eſt, quod pueri poſſint omne tempus, quod impendunt in addiſcenda lingua *latina*, impendere in artes & ſcientias addiſcendas.

Ad-

Admonitiones.

1. *Lector rogatur, ut* Num. 47. cap. 1. p. 117. *ſect.* 10. *poſt hæc verba* : ob quam juſto citius moveatur; *inſerat hanc Notam* (ut accidere poteſt quando caſu quodam fortuito *genæ* [ita vocem Anglicanam *Cheeks* vertit prior Interpres] non retinent ſuas figuras idoneas.) *Iam verò ſi dicatur, præviis ſordibus horologium velocius motum iri propter breviores vibrationes Penduli, conſiderandum eſt, hoc tantum verum eſſe, quando horologia* nullas *habent* genas; *ſed quando eas habent, (ut hactenus omnia habuere) res ſe ita non habet.*

2. *Si fuerit interrogatum, cur in iſtis* Actis *non fuerit adhibita vel* Tychonis, *vel* Bullialdi *Æquatio temporis, ſed fuerit data aliqua diverſa ab utraque? Reſpondetur*, Tabulam *ibi editam eſſe differentiam* Rectæ Aſcenſionis *Solis meridie à* medio motu, *ſupputando à* 1. Februarii, *quam oportet eſſe* veram *Æquationem*; *niſi velocitas motus terræ circa ſuum* axem *non fuerit conſtanter eadem.*

ACTA

A C T A
PHILOSOPHICA

Julii 19. 1669. N°. 49.

Contenta.

I. *Obſervationes de* fontibus Balnearum. I I. *Excerpta ex epiſtola, de glacialibus & cryſtallinis montibus* Helvetiæ. I I. *Quædam Obſervationes de* Japan, *ejus ſitu, temperamento, productionibus, moribus &c.* IV. *Relatio* Pariſiis *miſſa de magno metallico* Speculo Concavo Cauſtico, *& de quibuſdam ejus notandis effectibus.* V. *Enarratio quatuor librorum, quorum.* 1. MARC. MALPIGHII *Diſſertatio Epiſtolica De* BOMBYCE, Regiæ Societati Anglicanæ *dicata.* 2. DESCRIPTION ANATOMIQUE *d'un* CAMELEON, *d'un*

d'un CASTOR, *d'un* DROMEDAIRE, *d'un* OURS, *& d'une* GAZELLE. i. e. DESCRIPTIO ANATOMICA CHAMÆLEONTIS, CASTORIS, DROMEDARII, URSI & GASSELÆ, ſeu CAPRÆ AFRICANÆ SYLVESTRIS. 3. LABYRINTHUS ALGEBRÆ, *Auth.* JOH. JAC. FERGUSON. 4. RESPONSIO *ad* HYDROLOGIAM CHYMICAM Wilhelmi Simpſonis *per* ROBERTUM WITTIE D. M.

I. *Obſervationes*

De fontibus balnearum *communicatæ à* D. Joſepho Glanvill, *in epiſtola ad editorem data* Junii 16. 1669. Bathoniæ.

Domine, Jam curioſiſſimè inquiſivi in noſtras *balneas*, & ſequentia particularia

laria hac occaſione ad *Quæſtiones* tuas reſponſi loco exhibeo.

1. Regio ambiens hanc civitatem admodum montoſa & aſpera eſt; ſed montes nullo ordine ſunt diſpoſiti; ut plurimum ſunt petroſi & prærupti à plaga auſtrafrici & notolibii ſeptentrionem & circium verſus. Univerſus tractus regionis undique ad 5. & 7. milliaria, abundat fodinis carbonariis, magis vel minus. Sed non ſunt notabiliores fodinæ, quantum ego percipere valeo, propinquiores, quam fodina *Mendippenſis*, quæ hinc abeſt 10. milliaribus, exceptis quibuſdam plumbi fodinis, quæ ſunt *Berri* in comitatu *Gloceſtriæ*, loco ab hac civitate Septentrionem verſus ad 4. vel 5. milliaria diſtante.

2. Montes ut plurimum ferunt lapides, quorum uſus eſt in extruendis ædificiis; & Aquilonem verſus à *Lanſdown* (quæ eundem ſitum habet reſpectu urbis, & exactè ſupra illam eſt) lapides ibi effoſſi, ſunt durum genus lapidis, vulgò appellatum *Lyas*, cœruleum & album, quodque poliri poteſt.

3. Urbs & Balneæ magnæ ſunt vetuſtatis. Præter ea quæ invenio in antiquiſſimis Chronicis de eâ re, (D. P.) magnus inter noſtrates Antiquarius aſſerit, has balneas extitiſſe 800. annis ante nativitatem Chriſti. Quod ſi ita eſſet, inde daretur occaſio inquirendi, quâ ratione cum

eo conſiſteret illa *hypotheſis* de cauſa Caloris harum aquarum, quæ eam ſtatuit eſſe Fermentationem Mineralium *in fieri*; & utrum ſit probabile, Mineralia, per quæ hæ aquæ fluunt, eſſe in illo ſtatu imperfectionis tot centuriis annorum, & univerſam diſpoſitam materiam in illis locis non eſſe perfectè concretam tanto temporis intervallo. Dubio procul noſtri aliam conjecturam, quæ ſupponit cauſam hujus caloris eſſe, quod duo rivuli, poſtquam percurrerunt & imbiberunt quædam genera diverſorum Mineralium, tandem in unum coëant, poſtquam penitiſſime ſunt imprægnati, & commiſceant ſuos liquores, ex qua commixtione oriatur magna fermentatio, cauſans calorem; prout videmus evenire in *Vitriolo* & *Tartaro*, quæ licet ſeparata non ſunt calida, commixta tamen intenſum calorem, & ebullitionem inter ſe producunt. Hæc mihi videtur probabilis cauſa durationis caloris in his aquis; Sed non eſt mei negotii offerre *Hypotheſes*; itaque venia petita pro hac digreſſione, progredior in mea relatione.

4. Hic affirmatur, civitatem maxima ex parte ædificatam eſſe ſuper palude, quanquam loca undique vicina firmo gaudeant ſolo. Quidam foſſores adhibiti invenere lacunam decem pedes profundam *: & ad

* *Rectius*, ad decem pedum profunditatem,

profunditatem ſeptem pedum, extra portam borealem, in loco eminentiſſimo urbis. Terra intermedia ex ſordibus collecta videtur; interdum ad 6. pedum profunditatem inveniunt meatus aquarum: ad ſeptem, octove pedum profunditatem, invenere *conchas oſtrearum*.

5. Civitas & regio circumjacens, ut plurimum abundat fontibus frigidis & in quibuſdam locis calidi & frigidi fontes proximè invicem ſcaturiunt; in uno loco, ad diſtantiam duorum cubitorum ſeu ulnarum, in aliis ad diſtantiam octo, vel novem cubitorum à generalibus balneis.

6. Ductores *Balnearum Crucis* me docuere, quod, procella ex Occidente flante, ipſi ſtantes proximè fontes, ſentiant frigidum aërem ex terrâ exſurgentem: ſi ventus flat ex Oriente tempore matutino nubilo & pluvia tenui delabente, *Balneæ Cruris* tam calidæ ſunt, ut vix poſſint perferri, quando *Regis* & *Calidæ balneæ* ſeu *Thermæ* ſolito frigidiores ſunt. Aliis ventis flantibus tempeſtate qualicunque, balneæ hæ ſunt temperatæ. Fontes maximè ſalientes frigidiſſimi ſunt. *Balneæ Crucis* replentur ſpacio 16. horarum, tam hieme, quàm æſtate, ſine ulla differentia caloris vel frigoris, inundationum vel ariditatis. Balneæ *Regiæ* replentur ſpacio 12. vel 14. horarum.

7. Facilius (ut plurimum) *balneæ Cru-*

cis

cis perferri poſſunt 4. horas, quam aliæ ſeſquihoram. Sub balneis *Reginæ* (quæ non proprios fontes; ſed omnem aquam habent ex balneis *Regis*) invenerunt planum, latumve lapidem, qui data occaſione exemptus fuit, dolium & cedentem limum in & ſub eis, in quem intruſa haſta non reperere fundum. In *balneis Regis* fons eſt adeo calidus, ut vix tolerari poſſit, ita ut multum ejus aliò derivent, ne *balneæ* nimis efferveſcant. Fons calidiſſimus nequit ad duritiem coquere ovum.

8. Aqua balnearum non pertranſit corpus, ſicut aliæ aquæ minerales; ſi ſal injeceris, protinus purgat. Quando ſubſidit, nigrum limum præcipitat, utilem in doloribus, applicatum modo *Cataplaſmatis*; qui quibuſdam felicius ſuccedit, quam aquæ ipſæ. Similem deponit prævia diſtillatione, & non alium. Neque amplius quid inventum eſt per omnia chymica examina, quod ad noſtram notitiam pervenerit. Doctor *Aſtendoff* comperit, colorem ſalis ex *balneis Regis* & *Calidis* extracti, fuiſſe flavum; ſed ex *balneis Crucis* extracti, fuiſſe album. Hic Doctor concludebat, *balneas Crucis* plus *Aluminis* & *Nitri* continere, quam balneas calidiores, quæ *Sulphure* potius abundant. Et tamen balneæ illæ ſolvunt nervos contractos, quo ipſo judicandum foret eas non multum abundare *alu-*

mine. Sapore aſperiores ſunt reliquis balneis, & magis in manibus imbibitur iſta aqua.

9. Nemo poteſt in balneis bibere dimidiam partem tantæ quantitatis gravium potuum, quantam ebibere valet extra balneas; ſed ſiquis ante exceſſivè bibit, balneæ eum admodum ſublevant, & plurimum corpus reſtaurant. Balneæ provocant urinam.

10. Utiles admodum ſunt in morbis capitis; paralyſi, epilepſia & convulſionibus: in morbis cuticularibus, lepra, ſcabie & prurigine: in omnibus obſtructionibus viſcerum, ut ſplenis, hepatis & meſenterii in ſchyro & duritie iſtarum partium: in plurimis morbis mulierum; in ſcorbuto & calculo: & quod hoc ultimum concernit, Senior quidam civitatis, dum hæc ſcribo, mihi aſſerit, uxorem ejus, quæ ſupra modum fuerat diſcruciata calculo, ejus curandi gratia intrâſſe in *balneas Crucis*, & ibi excreviſſe complures lapides magnitudine grani olivæ, nec unquam poſtea morbo iſto laborâſſe. Balneæ etiam utiles ſunt in *frigida* artritide, ut vocant. Idem Senior affirmat, ſe inde ſtatim ſentire allevationem dolorum iſtius. Solet introire, ſimul ac paroxyſmus eum invadit, qui tunc ſtatim tranſit, neque diu poſt redit. Collocat pedes ſuos ſuper calidiſſimos fontes *bal-*

nearum

nearum Regis. Sed contrarius earum effe-ctus eſt, in arthritide *calida*; & quidam iſti morbo obnoxii, narrant, balneas iis ſtatim conciliare invaſionem paroxyſmi, ſi in eas intraverint ſine præparatione; vel,ſi intraverint habentes paroxyſmum, magis eum inflammant, & diſpergunt per univerſum corpus, qui ita articulos labefactat, ut nequeant ſuper iis conſiſtere iſto tempore. Porrò balneæ utiles ſunt in morbis infantium, inprimis in *rachitide*, certo removendo humores inde procedentes. Utiles etiam ſunt mulieribus pronis ad abortum, ſi fuerint modicè uſurpatæ. Balnearum ductrices eas intrant, cum partui proximæ ſunt; & aliæ mulieres civitatis iis ut plurimum utuntur toto tempore graviditatis ſuæ, & nunquam obſervatæ ſunt abortire. Partum faciliorem reddunt. Præterea utiliſſimæ ſunt in corroborandis oſſibus confractis, inque omnibus frigidis & humidis morbis & debilitate nervorum, in ſtupefactionibus, relaxationibus, violentiſque doloribus: in quibus omnibus allevationem inducunt, præterquam in *Lue Venerea*, nam in iſto morbo (niſi malignitas fuerit ſuperata medicamentis) exaſperent potius dolores. Tandem & balneæ iſtæ præſentiſſimum remedium ſunt in removenda debilitate reſidua ex arthritide, prout notandis experimentis com-

pertum eſt in decrepitis, vel uſque ad ætatem 83. annorum.

11. Non dantur ulla exempla curationum per ipſas perfectarum priſtinis temporibus, quin eadem experiamur noſtris; imò & curationes aliorum quorundam morborum per eaſdem perfici didicimus, nempe hydropis, cachexiæ, lienis obſtructionum, &c. Quibus in accidentibus antehac fugiebant harum balnearum uſum, ne confirmarent iſtas obſtructiones, cum nunc ſit compertum, earum curam per balneas reddi faciliorem.

12. Ductores balnearum vivunt diuturnam admodum vitam, quidam ad centum propemodum annos; communiter ſi temperatè vixerint, ad 70. Duo eorum nunc vivunt ultra 80mum ætatis annum, nempe vir cum uxore ſua.

13. In *Balneis Crucis* Ductores obſervarunt quaſdam nigras muſcas præditas alis ſquameis, figura ſcarabæi minoris, ſed paulò majores. Dicunt eas promptè moveri in aqua, & nonnunquam eas mordere. Vivunt ſub aqua, & nunquam reperiuntur niſi tempeſtate calidiſſima. Supponunt eas prodire ſimul cum fontibus. Alibi non videntur. Tranſmiſſum mihi fuerat noviſſimo anno unum horum Inſectorum, quod ego præſervabam donec *Londinum* venirem, animo illud tibi donan-

nandi; ſed neſcio quomodo illud ibi amiſerim.

14. *Balneæ Crucis* mirum in modum corrodunt argentum, dictumque mihi eſt ſolidum unius ſeptimanæ ſpacio ita in eis fuiſſe exeſum, ut potuerit convolvi circa digitum. Balneis convenit (ut vulgo loquuntur) cum ære, ſed non cum ferro: nam ſpacio 7. annorum exedunt annulum *ferreum*, quando æreus nihil prorſus detrimenti inde percipit.

15. Si mulieres laverunt capillos ſuos mixtura concuſſorum ovorum & farinæ avenaceæ, inde adeò inficiuntur hæ balneæ, ut acquirant odorem pernicioſiſſimum, & aquæ concilietur color viridis inſtar aquæ marinæ, quæ aliàs valde pura & limpida eſt. Inde ipſi parietes tinguntur, nec ulla ratione purgatio fieri poteſt, niſi balneæ effluere permittantur.

16. Æſtate balneæ excernunt viridem ſpumam, ſed nunquam hyeme, verum tunc relinquunt colorem flavum in parietibus.

17. Parietes, intra quos calidi fontes continentur, admodum craſſi & profundi ſunt; nempe 10. pedes craſſi, & 14. profundi à linea Horizontali plateæ. Cæmentum muri eſt compoſitum ex adipe, argilla, calce & contuſis lateribus. Anno 1659. *calidæ balneæ* (quæ ſpeciatim ita vocantur, &

& æqualis caloris ſunt cum *balneis Regis*) multum fuere diminutæ per eruptionem fontis, quem operarii tandem rurſus invenerunt & reſtaurarunt. Fodientes pervenere ad firmam fundationem materiæ factitiæ, quæ inſtar pumicis poroſa erat, per quos poros aqua fluebat; ita ut veriſimile videatur arte fontes fuiſſe collectos: quæ videtur fuiſſe Necromantia, qua majoribus creditum & memoriæ proditum fuit, has balneas fuiſſe fabricatas; prout in antiquiſſimo Chronico MS° hæc invenio verba: *Quando* Lud Hidibras *obiit*, Bladud *filius ejus eximius Necromanticus factus eſt Rex*, *& ipſe fecit per ſuam Negromantiam miraculum calidarum balnearum*; *& regnavit* 21. *annos*, *& poſtea mortuus eſt*, *& ſepultus in nova Troja*. Et in alio vetuſto Chronico ſcriptum eſt, *Regem* Bladud Athenis *accerſiviſſe Necromanticos ad perficiendum magnum illud negotium*; quos veriſimile eſt non fuiſſe niſi ingenioſos artifices, bene peritos Architecturæ & Mechanicæ.

18. Obſervatum eſt, nonnunquam folia ſimilia foliis olivæ emergere ex antlia *calidarum balnearum*.

Hæ, Domine, omnes ſunt obſervationes, quas hactenus potui colligere; ſiquid præterea alicujus momenti de his rebus addidicero, certò tecum ea, Deo volente, communicabo. Fortaſſis hæc præbeant occa-

caſionem pluribus quæſtionibus de balneis, earumque *Phænomenis* proponendis. Si tu, vel quis alius vir ingenioſus R. *Societatis* mihi propoſuerit aliquam quæſtionem, ſummis viribus annitar, ut præciſè ad omnia reſpondeatur. Sum *&c.*

II. *Excerpta ex epiſtola Scripta à D.* Muralto Tigurino, *ad D.* Haak *Socium* R. *Societatis*, *de Glacialibus & Cryſtallinis montibus* Helvetiæ, *vocatis* Gletſcher.

ALtiſſimi glaciales montes *Helvetiæ* circa *Valeſiam* & *Auguſtam*, in diſtrictu *Bernenſi*, circa *Taminium* & *Tavetſch Rhætiorum*, ſemper apparent nivibus obruti. Nix liquefacta calore æſtatis, alia nive aliquandiu poſt delapſa, duratur in glaciem, quæ pedetentim diuturno tractu temporis ſemet purificans convertitur in lapidem, non cedens Chryſtallo duritiē & claritate. Ejuſmodi lapides arctè conjuncti & compacti componunt integrum montem, eumque valdè firmum; quanquam æſtate ruris coloni obſervarunt eum magno crepitu, quem tonitru crederes, diſrumpi: quod etiam Venatoribus magno eorum damno cognitum eſt, quando qui-

dem iſtiusmodi fiſſuræ coopertæ nive vi ventorum, ſepulchra ſunt iis, qui tranſitum ſuper eas moliuntur.

Ad radices horum montium magno labore effodiuntur cryſtalli; quæ ibi inter alia foſſilia inveniuntur duplicis generis & coloris; quædam earum ſunt obſcuræ & turbatæ, & ex à nonnullis dicuntur mineræ Cryſtalli, abundanteſque ſunt in aſcenſu Montis *Gotthard*; aliæ ſunt pellucidæ, puriſſimæ & claræ inſtar vitri *Venetiani*; ſexangulares, magnæ & parvæ prout in montibus circa *Valeſiam*, & urbem dictam *Urſelem* ad radices montis *Schelenin* effodiuntur, & non caro pretio venduntur. Hujus poſterioris generis cryſtallum permagnam & pulcram Parentes mei abhinc quatuor annis miſere *Mediolanum* pro 80. libris Anglicanis.

Hæc obſervavi circa iſtos montes; quæ ulterius addiſcam ex accolis iſtius regionis, quibus abhinc menſe uno ſcripſi, tibi impertiam.

Septembri menſe, 1668.

II. *Quæ-*

II. *Quædam Obſervationes*

De Japan, *animadverſæ à viro Ingenioſo, qui multos annos vixit in iſta regione; prout fuere communicatæ à D. J. & nunc eduntur ab Autore horum Actorum, qui abhinc aliquot menſibus huic Relationi anſam dedit* Quæſtionibus *quibuſdam, miſſis ad iſtum peregrinatorem.*

1. *JAponenſes* nulla ratione dubitant ſuam regionem eſſe *Inſulam*; quanquam ſeparatam à Continente alveis tam anguſtis, ut nulla navis aliquanti oneris capax poſſit per eos vehi.

2. Aër ibi ſaluberrimus eſt, ſed cis montes alio temperamento, quam trans montes, qui dividunt *Japan*. Nunquam ibi audita fuit peſtis; ſed variolæ & dyſenteriæ ſunt frequentes.

3. Montes eorum fertiles ſunt ferme ad ipſum uſque culmen.

4. Reperiuntur ibi ferme cujuſcunque generis *Europæi* fructus, mala Perſica, pruna Armeniaca, ceraſa, pruna, poma, pyra, & ſpeciatim quæ vocantur vulgo *Pipins* & *Bon Chreſtiens*. Præterea infinita eſt

multitudo aliorum fructuum; ſed inter eos plerique omnes etiam in aliis regionibus *Indiæ* inveniuntur.

5. Argentum ibi eſt ſummæ perfectionis, ſed non uſitatum in Commerciis, in iis enim ſolo auro utuntur, & parvis quibusdam monetis æreis; corrumpunt autem æs nimia refinatione. Chalybs quoque ibi eſt in pretio.

6. Mixtura eorum Metallorum antehac melior fuit, quàm nunc eſt; conficiunt tamen copides ſeu gladios breves & latos admodum bonos.

7. Magnus mons *Iſpaniæ* altior eſt monte *Pico* in Inſula *Teneriffa*, quandoquidem videri poteſt ultra 40. milliaria ex mari, cum tamen plusquam 18. milliaribus diſtet ab ora maritima. Octo ſunt *Vulcani* in *Iapan*; neque poteris ambulare per campos, quin unum vel alterum illorum offendas.

8. Plures ibi ſunt aquæ medicatæ & calidi fontes, quibus Incolæ utuntur in ſuis morbis. Peculiaribus medicamentis, ſed nunquam Phlebotomia utuntur. At magnus inter eos eſt uſus Cauſticorum, per applicationem ſuper nervo quodam pulveris *Artemiſiæ* & goſſipii, quod incendunt. Semper calidos bibunt liquores ſuos.

9. Tanta copia ferinæ eſt in *Iapan*; ut

parum

parum curent pecudes, quanquam & illarum nulla eſt penuria. Ut plurimum bobus ad aratra utuntur; nec unquam conficiunt butyrum vel caſeum, neque lactis amantes ſunt. Magna ipſis eſt copia frumenti & oryzæ.

10. *Iaponenſes* ſatis convenientis ſtaturæ ſunt, & pulcræ faciei; ventribus nonnihil prominentibus prædit i ſunt. Mirum in modum habiles ſunt, nec judicio carent: ſunt quoque ſtrenui viri militares.

11. Nullæ ipſis cognitæ ſunt artes, præter eas quæ in *Europa* cognitæ ſunt, excepta tamen arte conficiendi *Laccam*, cujus quædam ſpecies adeò puræ & elegantes ſunt, ut, cum in hac regione emi poſſit modica pyxis 3. vel 4. coronatis, alia ejuſdem quantitatis confecta in Japan ex exquiſitiore Lacca, vendatur pluſquam 80. coronatis. Author aſſerit ſe quatuor hujus operis ciſtulas habere, quæ ipſi conſtiterint 40000. coronatis, quaſque non vellet vendere minoris, quàm 80000. coronatis.

12. Colores, quibus pannos ſuos tingunt, nunquam palleſcunt. Vidi unum illorum, cui noſtra cinnabaris vel color ignis (vulgò dictus *Couleur de feu*) nulla ratione comparandus eſt. Extrahitur ex flore ſimili croco, unaque ejus libra in-

cre-

credibili pretio conſtat. Ut experiantur, utrum color conſtans ſit ſub *Lixivio*, applicant ei candens ferrum; & ſi ſic coloris ſui tenax eſt, certò ſibi perſuaſam habent durabilitatem coloris.

13. Mathematicos inter ſe habent, fidemque habent Aſtrologiæ Judiciariæ, adeò ut primores nihil ſuſcipiant agendum ſine prævia conſultatione eorum, qui hanc ſcientiam profitentur.

14. *Iapan* producit plurima genera egregiarum mercium; at inprimis cujuscunque generis ſericeos pannos, ſericum rude, Ambram, lapides pretioſos, moſcum, æs, chalybem & opera laccata.

15. Regio valde populoſa & mirum in modum dives eſt, prædita abundantiſſima cōpiâ aurifodinarum; & ego vidi aliquantùm mineræ auri, quæ ex 10. unciis reddidit 8. ſummæ puritatis, atque maſſæ earum quædam ponderant 120. marcas.

16. Eorum ædificia ſunt valde bona & commoda. Contubernia omnia humi ſunt, ſeparata ab invicem partitionibus chartaceis pictis & deauratis, quæ inſtar verſatilium umbraculorum complicari & removeri poſſunt. Eorum pavimenta ſtrata ſunt ſtoreis, & nonnunquam pannis ſericeis, acupictis pannis holoſericeis, ac pannis auro diſtinctis. Omnia eorum ædificia una contignatione non ſunt altiora.

17. Non

17. Non habent alias commoditates, quibus ſe defendant à calore & frigore, præterquam quæ uſitatæ ſunt in Italia & Hiſpania.

18. Utuntur recreatione Comœdiarum, quæ apud ipſos excellentiores ſunt, quàm inter *Europæos*. Spectatores ad 200. circiter paſſus diſtant à theatro, quod tectum arcu ſeu fornice vocem actorum perceptibilem præſtat uſque ad ipſum finem theatri. Amantes ſunt venationis & ludorum, ut aleæ, chartarum, latrunculorum, &c. Singulis temporibus diei & in ſingulis ſuis viſitationibus utuntur Thea & Tobaco.

19. Ipſorum lingua penitus differt à ſermone Chinenſium; ſed eorum ſacerdotes & aulici, i. e. eruditi inter ipſos, qui funguntur officiis aulæ, intelligunt linguam *Chochin-Chinenſem*, & conſequenter *Tunquinenſem, Chinenſem, Coreanam, &c.* Nec à dextra ſiniſtrorſum, nec à ſiniſtra dextrorſum, ſed deorſum ſcribunt.

20. Regimen eorum eſt deſpoticum; religio ethnica; Chriſtiani non alia de ratione inviſi, niſi quod quidam eorum, qui ibi Chriſtianiſmum profitebantur, voluerint perſuadere *Iaponenſibus*, ut confiterentur Superioritatem ſuper dignitate Regia, diſponentem de coronis & ſceptris. Moralia eorum valde bona ſunt; eorum *commiſſa peccata* puniuntur ceu *Crimina* eorum,

rum, ipſum imò mendacium & detractio. Siniſtra iis eſt honorabilior, equumque illa parte conſcendunt.

IV. *Relatio miſſa* Pariſiis

De magno Metallico Speculo Concavo Cauſtico, *& de quibuſdam ejus maximè notandis effectibus, communicata à pluribus viris ex loco, in quo tentamina ejus facta ſunt.*

VErum eſt, Dominum de *Vilette Lugdunenſem*, qui antehac confecerat Speculum illud Concavum Cauſticum *, quod fuit 30. circiter digitorum per Diametrum, (quodque Rex *Daniæ* adeptus eſt,) confeciſſe aliud amplius, quod nunc hic examini ſubjicitur. Complectitur 34. digitos per Diametrum, & conflat ſeu fundit omnis generis metalla, ferrumque ipſum craſſitiei Imperialis, intra unius minuti intervallum; æquali tempore vitrificat lateres; lignum verò ſeu viride, ſeu aridum, uno momento accendit. Rex illud vidit, ejuſque effectus magna cum delectatione; & videtur Rex illud ſibi comparaturus, & deinde donaturus ſuæ Regiæ Academiæ Philoſo-

* *Fuſè deſcriptum Num. 6. horum Actorum.*

loſophorum, ut ulteriora in eo inſtituant experimenta. *Hactenus illi.*

Nota. *Hoc genus ſpeculorum* Concavorum, *cùm violentiùs urat, quàm ullus ignis nobis cognitus, imò quàm ulla fornax ventoſa, magni uſus foret, ſi dicta ſpecula ita poſſent fabricari, ut* focum *multò ampliorem haberent, quò majorem quantitatem materiæ combuſtibilis ſimul comprehenderet.*

V. *Enarratio quorundam librorum.*

I. MARC. MALPIGHII, *Phil. & Med. Bononienſis* DISSERTATIO EPISTOLICA *de* BOMBYCE, *Regiæ Societati dicata. Impreſſa* Londini *pro* Joanne Martino & Jacobo Alleſtry *Typographis R. Societatis, in* 4.

OCcaſio hujus curioſi & laboris pleni diſcurſus apparebit ex Præfatione ipſa. Liber ipſe relationem exhibet de Productione, Structura, Alimento, Incremento, Morbis, Operatione, mutationibus, generatione & morte *Bombycis*; unà cum omnium Anatomica deſcriptione, vel minutiſſimarum partium iſtius inſe-

inſecti; varietatibusque ejus in diverſis mutationibus, quibus obnoxium eſt; ubi tamen Author in ejusmodi particularibus, quibus ipſe ſe ſentit imparem, vel non ſatis contentum, magna modeſtia refert ad auxilium & ulteriorem conſiderationem iſtius *Societatis*, cui dedicavit hanc epiſtolam.

Incipit ab ovis & excluſione bombycum, obſervat mutationes colorum illorum: deinde progreditur ad incrementum bombycum recens excluſorum; varia tentamina circa alimoniam eorum in diverſis aliis foliis, præterquam Mori, inſtituta; eorum morbos, morborumque prognoſtica; excoriationem, una cum ejus gradibus & modo univerſo.

In Anatomicis obſervationibus ſtructuræ hujus inſecti, obſervat, inter alia, ejus *undecim* annulos ſeu inciſuras, & quot rugis minoribus eorum ſinguli ſint compaginati; exhibens eorum figuram, diverſam magnitudinem, naturam & compoſitionem. Deinde agit de plicis corporis, capite, cranio, labio, mento, oculis, maxillaribus, (quibus mandunt non movendo eos furſum & deorſum, ſed lateraliter,) pilis, cruribus, iiſque diverſis, eorum articulationibus, unguibus, ſitu, ac motibus ad fila ducenda.

De *interioribus* Bombycum partibus obſervat

ſervat qualitatem humoris in iis contenti, *nimirum*, quòd diſciſſo corio, quod ſuperius expoſitum eſt, Icor quidam ſubflavus erumpat, qui manuum calore vel etiam ipſo igne leviter concreſcit, cruſtamque relinquit: deinde, deducta cute, alteram ſupereſſe membranam ſubroſeam, & mucoſam, quam probabile ſit novam eſſe cutem, quæ diſcuſſo ſenio, vel bombycis forma, emerſura ſit. Deinde deſcribit multiplices muſculos, & fibras, tam parallelas, quàm obliquas varia inclinatione, una cum earundem inſertione in unumquemque annulum, & inſertione cujuscunque annuli in anterioris cavitatem in motu progreſſivo, ad ſingula intermediorum annulorum confinia; cujus modus ſpecialiſſimè deſcribitur.

Poſt agit de vaſis, quæ ſingulas corporis partes irrigant, annotans eorum ramos & *Anaſtomoſes*; eorum terminationem in uno communi trunco, & elegantes plexus reticulares ſeu implicationes. Hæc vaſa arbitratur eſſe tracheas, quæ ſuis productionibus *Pulmones* efforment, quorum ſtructuram in uſum Reſpirationis diligenter deſcribit; totum illud conſimilium Inſectorum indagine firmans, & experimentis quibusdam demonſtrans, tam aërem pro libitu egredi & ſubingredi ipſorum corpora, quàm oleo ſuffocari eadem,

ſal-

ſaltem ob occluſa orificia eorum tracheæ ſeu arteriæ aſperæ. Perquirit etiam an neceſſarius ſit *Abdominis motus* pro aëris acceſſu & receſſu, & videtur inclinare in *Affirmativam*.

A Pulmonibus procedit ad *Cor*, quod ait per longum dorſi, inter exaratas muſculorum fibras, & pulmones hinc inde appenſos, locari, à ſummo capite ad extremum uſque corporis exporrectum; cujus figura mira ſit, adeò ut potiùs dicenda ſint *complura* corcula, ſibi mutuam opem ferentia, non cor unum; cujus motum *Syſtoles* & *Diaſtoles* deſcribit, obſervans etiam, quomodo vitalis humor ex corculo in corculum propellatur.

Ventis cavam obſervavit replere *ventriculum*, etiam mole inſignem, & ab ore ad oppoſitum extremum oblongum, & rectum; deſcribens ejus ſubſtantiam, figuram, fibras, & vaſa quibus irrigatur: una cum ejus ſimilitudine ad ventriculum aliorum inſectorum. Ubi ſpeciatim notat magnam voracitatem bombycis, affirmans alimenti unius diei, & proprii jejuni corporis, æqualia eſſe pondera.

In ventris lateribus invenit hinc inde circa ventriculum *oblongum vaſorum progreſſum* circumductum, quæ pro *Serico* efformando ſtamine *ſuccum* continent; deſcribens ipſorum progreſſum ab oris confi-

nio

nio deorſum in ventrem, eorumque miros gyros & mæandros; quorum extremum *finem* tandem poſt diuturnam & patientem indaginem ait ſe attigiſſe. Horum vaſorum exponit fuſam & curioſam deſcriptionem, nec non eorum variorum ſuccorum, quoniam ex vario exaratorum ſuccorum ſitu, ſtaminis ſuboritur textura.

Neque non exhibet accuratam relationem ſubtilis compagis *Spinalis Medullæ*, & *Cranii.*

Verùm ab Anatomia partium progreditur ad eorum *Cibationem*, & annotat varium ejus ſpatium.

Ulteriùs obſervat, licèt *fœtor* iis non ſit noxius, at flante *Auſtro* non parum labefactari, & *æſtuante aëre* de facili in quandam Cachexiam incidere. Docet etiam, qua ratione bombyces ſatis nutriti ſint dirigendi, & quando folliculo texendo parati ſunt: item *quomodo* fila neant, quibus motibus & ſitibus in iſto opere utantur; quomodo applicent ſuos pedes & ungues; quo ſitu capita ſua, aliaſque partes corporis teneant; Cujus figuræ ſit filum ſeu ſtamen; quanto tempore folliculus abſolvatur, unà cum differentia ſerici unius ejuſdemque folliculi, & de conjunctione nonnunquam *binorum* bombybycum circa *unius* tantum folliculi fabricam,

cam, unde ex filamentorum implicatione impoſſibile ſit, ſervata ſtaminum continuitate, ipſum retexere.

Exponit etiam *graduales mutationes* bombycis, proprio exhauſto humore; quomodo omnes partes alterentur, teſtes ampliores reddantur, & totus diſponatur ad aſſumendam formam *Aureliæ* ſeu *Nymphæ*, quæ & Chryſalis dicitur, expoliatione completa ſpatio minuti unius horæ cum decem ſecundis; cujus modum curiosè deſcribit, cum ipſe eum attentè obſervaverit. Addit quomodo alæ, aliæque partes formentur pro *Papilione*, & quomodo revera alarum inchoamenta ſub ſecundo & tertio annulo latitent, antequam texat folliculum.

Aureliæ deſcribit configurationem, & omnes partes, inprimis reliqua, *veſtigia* ſericeorum inteſtinulorum, ventriculum, deque in eo concreto ſucco, mellis inſtar, una cum cordis motu ut plurimum à ſuperioribus ad ima perpetuato, raro tamen. Deinde, quomodo *Aurelia* transformetur in *Papilionem*, & quanto tempore, *ſcil.* ſpacio 10. dierum æſtate; autumno autem & hyeme, menſis unius curriculo. Ubi addit, quomodo in fœminis, primis diebus, quibus Aureliæ forma emergit, Ovorum inchoamenta erumpere & manifeſtari incipiant: & quomodo tandem Papilio

erum-

erumpat ope unguium, & copioſi eructati phlegmatis acris.

Hic ſubjungit ſpecialem deſcriptionem formæ *Papilionis*, omniumque ejus partium; agitque de Motu cordis ejus, de differentiis ſexificis; de curioſa ſtructura *Ovarii*; de partibus generationis; de coïtu, & mira ejus duratione, maſculis centum & triginta & ultra ſucceſſivos ictus alarum uno coïtu edentibus; de multitudine ovorum ad numerum uſque 300.400. nonnunquam 500 *. tandem de morte miſeræ muſcæ, quæ quinto die poſt coitum vigente æſtu accidere ſolet, ſed non ante duodecimum diem menſe Auguſto.

Non omittit inſtruere lectorem in modis *conſervandorum ovorum*, docetque modum diſponendi eadem pro incubatione: ubi obſervat aliquam ſpeciem Papilionis in *Sicilia*, quæ *bis anno* fœcunda reddatur, *ſcil.* ſub finem Aprilis, & ſub finem Auguſti.

Concluſionis loco docet modum *retexendi* folliculos, docetque, quanta fila ſimul ſumpta laudabile componant ſericum; ubi affirmat, ſe interdum expertum, quod retexitur, nongentos & triginta Bononienſes æquare pedes, adhuc ſuperſtite exteriori lanugine, & poſtrema folliculi, illaque inepta parte, quæ quartam, ut ſuſpicatur, totius referre poterat. 2. DE-

* In ipſo autore numeri ſunt 393, 446, 514. vel 516.

2. DESCRIPTION ANATOMIQUE *d'un* CAMELEON, *d'un* CASTOR, *d'un* DROMEDAIRE, *d'un* OURS, *&* *d'une* GAZELLE. A Paris. 1669. in 4°. i. e. DESCRIPTIO ANATOMICA CHAMÆLEONTIS, CASTORIS, DROMEDARII, URSI & GASSELÆ, ſeu CAPRÆ AFRICANÆ SYLVESTRIS. Lutetiæ. Pariſiorum. 1669. in 4°.

OBſervationes horum animalium diſſectorum habitæ fuere in Regia Bibliotheca *Lutetiæ-Pariſiorum* à quibuſdam ingenioſis iſtius loci Philoſophis.

De *Chamæleonte*, (quem dicunt fuiſſe *Ægyptiacum*; prætendentes ejus duo alia eſſe genera, *Arabicum* & *Mexicanum*) præcipuè obſervant: *Primò* contrarios ejus motus Tumoris & Compreſſionis non fieri ut in aliis animalibus, dilatando, & ſtatim

tim poſtea contrahendo pectora pro reſpiratione, perpetuo & regulari ordine; quandoquidem viderunt eum tumeſcere ultra 2. horas, quo tempore equidem tumorem decreſcere parumper, ſed vix ſenſibiliter, & deinde rurſum parumper tumeſcere, ſed tanta cum differentia, ut dilatatio fuerit magis ſubita, magiſque viſibilis, idque per longa & inæqualia intervalla; cum etiam obſervaverint tumorem illum diu ſubſidere, & multò diutius decreſcere, quam creſcere.

Secundò, grana in Chamæleontis cute fuiſſe diverſimodè ſita, & colore fuſco ad cœruleum vergente; quando animal quieſcebat in umbra, & diu non fuerat contactum; ſed pedes inferius fuiſſe colore pallido-flavo, & loca intermedia inter grana colore pallido-flavidoque-rubro: dictumque illum fuſcum colorem, quo undiquaque tinctus fuerat quieſcens, & permanentem interius cutem animalis excoriati (unde videbatur argui eſſe colorem ejus naturalem) expoſitum luci diei, mutari in aprico, ita ut omnia loca corporis ejus, hac luce ictæ, loco coloris fuſci-cærulei inducerent obſcuriorem fuſcum rubicundum; ſed reliquum pellis ejus non illuſtratum à Sole, mutare colorem ſuum fuſcum in varios colores ſplendidiores, unde formatæ fuerint maculæ magnitudine dimidii digito

coloris Iſabellæ, per mixturam pallidi-flavi in granis, & clari-fuſci in intima parte cutis: cum alia pars cutis, non illuſtrata radiis Solis, & remanens fuſco pallidiore ſolito, fuerit ſimilis panno compoſito ex lana diverſorum colorum, fundamento perſeverante ut antea. Sole obnubilato primum fuſcum colorem obſervarunt redire, & facto contactu ab aliquo ex congregatione, apparere ſtatim plurimas aterrimas maculas in ejus humeris & pedibus anterioribus, idque non evenire, quando tractatur ab iis, qui ejus curam gerunt. Linteo candido involutus fuerat ad ſpacium 2. vel 3. minutorum, & deinde exemptus apparebat albicans, qui color aliquandiu retentus inſenſibiliter evaneſcebat: quod experimentum refellit illos, qui prætendunt, Chamæleontem ſuſcipere omnes colores præter album.

Tertiò obſervant ſtructuram & motum oculorum ejus, uno eodemque tempore diverſimodè verſorum; quod tamen haud verum eſt in Chamæleontibus *Mexicanis.* Ubi obſervatur, neceſſitatem impoſitam à natura, omnibus aliis Animalibus movendi utroſque oculos ſimul in eandem plagam, non procedere ex conjunctione Opticorum Nervorum, cum hæc etiam in Chamæleonte inveniatur.

Quartò obſervant modum quo apprehendit

hendit tenues ramos arborum, inſtar *Pſittaci*, qui duos ungues antrorſum & duos retrorſum collocant, cum tamen aliæ aves ſemper tres antrorſum, & unum retrorſum ponant.

Quintò obſervant eum carere liene; habere cor exiguum, & pauciſſimam quantitatem cerebri, in quo apparebat nullum indicium ſenſus auditus, cum hoc animal nec recipiat, nec edat ullum ſonum.

Sextò obſervant linguam ejus munitam eſſe & affixam oblongo tubo, qui conducit ad iſtius exſertionem pro capiendis muſcis, quibus nutritur, & non ſolo aëre; cum Obſervatores in ejus ſtomacho & inteſtinis permultas muſcas invenerint, ſimul annotantes hunc Chamæleontem, de quo diſſerunt, excreviſſe aliquot lapides magnitudine piſi, quos ipſe non deglutierat; ſed produxerat in ſuis inteſtinis, quandoquidem unus illorum diſſolutus in aceto diſtillato videbatur incluſum tenuiſſe caput muſcæ.

Ex quibus Obſervationibus eluceſcit, quod licèt *Oratores* amiſerint pulcra illa ſubjecta exercendi ſuam eloquentiam, circa miracula alimenti, & mutationem colorum Chamæleontis; tamen *Philoſophi* nunc invenerint nova particularia, de motu oculorum ejus & linguæ, & de modo quo mutat ſuos colores ſecundum ſuas paſſiones, in quibus non minus iſti ingenium

 ſuum

ſuum exerceant licet; prout fusè & erudità deducitur ab authoribus harum Obſervationum.

In Caſtore *obſervant*

Primò, ejus duplicis ſpeciei pilos, nempè quoſdam breves, molles & exiles, quibus defenditur à frigore; alios oblongos & craſſos, ad recipiendum lutum, in quo ſe ſæpe volutat, & coercendum, ne ad cutem pertingat.

Secundò, Dentes ejus peculiari modo figuratos, mirum in modum aptos ad ſcindendas arbores, quod faciunt ad paranda ſibi habitacula pro educandis ſuis fœtibus; in quem uſum etiam natura eis dedit tales pedes anteriores, qui exactè manus humanas referunt; & pedes poſticos aptos ad natandum, figuratos inſtar pedum anſerum.

Tertiò, ejus Veſicas continentes *Caſtoreum* (diſtinctum à teſticulis,) quarum quatuor magnas invenere circa inferiorem partem *Oſſis pubis*, quarum duæ erant ſuper aliis duabus, ſed arctè mutuo junctæ; duas ſuperiores veriſimile eſt præparare materiam iſtam, & duas alias eam reducere in perfectionem majoris conſiſtentiæ, & unctuoſitatis, nec non illi conciliare efficaciorem odorem, & colorem magis flavum; quem in finem duæ infe-

rio-

riores veſicæ ſunt glandularis compoſitionis. Sed inter has poſteriores veſicas invenerunt adhuc alium ſaccum oblongum, plenum liquore, flaventiore & liquidiore, ac elaboratiore, quam qui fuerat in prioribus; etiam diverſi odoris, & ſimili vitello ovi, de quo ſcribunt ex *Canada*, *Caſtores* eo uti ad conciliandum ſibi appetitum, quando eo carent, eumque exprimere veſicam pedibus ſuis comprimendo, quæ eum continet; & homines feros eo inungere laqueos ſuos, quos tendunt ad allicienda hæc animalia.

Quartò, *Teſtes* ejus non adhærere Spinæ dorſi, ut multi Authores aſſerunt, ſed ad latera *Oſſis pubis*, circa inguina, omninò latere, & prorſus non apparere, prout etiam non apparet *penis*, antequam pellis fuerat remota. *Penem* contrarium peni Canis, qui ab *Oſſe pubis* protenditur ad Umbilicum, hic deſcendere deorſum ad orificium excrementorum, ubi terminabatur.

Quintò obſervant *Cordis* auriculam ſiniſtram majorem eſſe dextra, (quod huic animali cum quibuſdam aliis commune eſt;) cùm tamen in homine contrarium fit. Nullum invenere *foramen ovale*, quod multi autores aſſerunt eſſe in omnibus animalibus amphibiis, ac etiam in *Urinatoribus*, qui diu ſub aqua morantur. Sed

forſitan hoc foramen coiit, quando *Caſtor* multis annis fuerat coërcitus ab aqua.

Sed progrediendum eſt ad

Dromedarium, in quo præcipuè annotatur; eum habere ſaltem duas exiguas ungulas ad extremitatem pedum ſuorum, plantas planas & latas, valde carnoſas, & tantum obductas molli, craſſa, nonnihilque calloſa cute, ſatis aptas ad ambulandum per arenas Aſiæ & Africæ; ſex *Calloſitatibus* pedum ejus diſſectis ſubſtantiam eorum compertam conſiſtere inter carnem, adipem & ligamentum, cum quædam habeant collectionem ſpiſſæ purulentæ materiæ admixtam; Calloſitatem illam ſub pectore validè affixam *Sterno*, ubique fuiſſe ſatis amplam, & multum ſuppurantem; partes ejus interiores ſimiles ſatis eſſe partibus interioribus equi; ſed in ejus ſecundo Ventriculo fuiſſe plures quadratas aperturas, quæ erant orificia 20. circiter cavitatum, quæ ſacculorum inſtar formatæ erant inter duas membranas componentes ſubſtantiam totius ventriculi, in quibus ſaccis ceu convenientibus receptaculis, probabile ſit Camelos diu aſſervare aquam, quam ubi offendunt, plurimam bibunt, ad ſupplementum in aridis & deſertis locis; *Pulmones* uno tantum

tum conſtare *Lobo*; *Cor* mirum in modum magnum, *ſcil.* 9. digitos longum & 7. latum; cum aliæ linguæ ubique ſcabræ ſint ab intra extrorſum copia exiguarum prominentiarum tendentium ab *extra* introrſum, contra obſervare *partem* hujus linguæ præditam eſſe his prominentiis ab *intra* extrorſum, *&c.*

Urſus habebat peculiarem ſtructuram *pedum* ſuorum, eorumque ſubſtantia valde idonea quæ edatur, eſt genus ligamenti ſpiſſi & ſubpinguis, ex quâ forſitan prodeat iſta mixtura, quam ſecundùm quorundam authorum ſententiam loco nutrimenti urſus hyeme exſugit. *Ungues* ejus differunt ab unguibus Leonis, quandoquidem ſunt magis æquales & compactiores. *Dentes* non differunt à dentibus Leonis, niſi quod ſunt minores. *Thorax* conſiſtit ex 14. coſtis. Nulla apparebat diſtinctio in ejus *inteſtinis*, ut in aliis animalibus; erant eadem quadraginta pedes longa, cùm tamen inteſtina *Leonis* antea diſſecti per eosdem obſervatores, non ſuperaverint longitudinem pedum 25. *Renum* ſtructura ſpecialis erat, *ſcil.* erat membrana continens 56. exiguos renes, actu ab invicem diſtinctos, quorum unusquisque obductus erat ſua membrana; erantque dicti renes paſſim connexi ſubtiliſſimis fibris: & habebant ſinguli amplam *baſin*

exterius, coarctabanturque introrſum: dicta *baſis* erat in quibusdam hexagona, in plurimis pentagona, & in aliis quadrata; totaque collectio repræſentabat quaſi maturum *pini pomum*: ideoque probabile eſt totum corpus tam magnum fuiſſe, & diviſum in tot minores renes, ut contineret & evacuaret majorem copiam ſeroſitatum, quæ in urſo ſunt, quia parum ſaltem habet inſenſibilis tranſpirationis, propter craſſitiem habitus corporis ejus, quæ ad iſtam tranſpirationem inidonea eſt. *Cerebrum* obſervarunt quater majus eſſe cerebro Leonis diſſecti. *Oculi* admodum exigui, humor *Chryſtallinus* mirè admodum ſitus, & retractus ad unum latus *axis* oculi.

Sed particulariùs in deſcriptione hujus Animalis obſervant 1. Vim ejus temperamenti & conſtitutionis, quâ, licet præditum exiguo ſtomacho & directis inteſtinis, (inter quæ nullum eſt inteſtinum *Cæcum*) poteſt facilè digerere omnis generis edulia, crudam carnem, piſces, cancros marinos majores, inſecta, herbas, fructus, mel; ſupplens defectum commodæ ſtructuræ virtute temperamenti ſui. 2. Exiguam capacitatem *Hepatis* ejus & *Splenis* ad recipiendam materiam excrementitiam; unde arguitur, actionem naturalis caloris tam bene eſſe ordinatam, ut

ut nulli defectui vel exceſſui ſubjaceat. 3. Singularem facultatem excreſcendi in ingentem molem, quâ natum admodum parvum, evadit ingens animal, cum ejus naturalis humor tam ſit perfectus, ut reddat partes habiles ad extendendum ſeipſas, & ad augmentandam ſuam magnitudinem, ſine diminutione ſui roboris.

Gazella vel Capra Africana Sylveſtris (eadem cum *Dorcade* vel *Strepſicerote*) magnitudine æquabat *cervam*, eique figura ſimilis erat; pili erant ſubfuſci, ſed circa ventrem albi; oculi magni & nigri; cornua etiam nigra, decuſſatim ſtriata, 15. digitos longa, valdè acuta, ſatis recta, ſed aliquantulum torta extrorſum circa medium; partem cava, & acuto oſſe affixa capiti. Superior mandibula dentibus deſtituta erat, cum animal ſit ex genere ruminantium. Pedes valde diffiſſi; & in parte antica exiguæ ungulæ; pars poſtica pedum carnoſa inſtar Cameli.

Interiores partes quod concernit, habebat hoc animal *hepar* figuratum inſtar hepatis humani, diviſum in duos lobos; & in parte concava hepatis erant duo *Lymphatici* rami, qui figebant truncum venæ ad ſuperius orificium ſtomachi. Subſtantia hujus hepatis Obſervationibus his maniféſtè apparebat glandularis, cùm ſingula ejus grana eſſent forata, ut arbitrabantur,

in medio propter parvam rubram fiſſuram, quâ erant inſtructa, & ex qua compreſſa emanabat ſanguis. Et cauſa, ob quam hæ glandulæ raro appareant ſeparatæ ab invicem, hæc forſitan fuerit, quod animali ſano exiſtente, ſpongioſæ ſunt & repletæ ſanguine, cujuſmodi non ſunt in animali ægro, vel macie confecto, *&c.*

3. LABYRINTHUS ALGEBRÆ, *Auth.* JOH. JAC. FERGUSON. *Impreſſus* Hagæ-Comitis, *in* 4o. 1667.

QUod diximus *Num.* 46. pag. 79. ſect. 8. de novis methodis, quas quidam prætendunt ſe inveniſſe ad dandas radices omnium Cubicarum & *Bi quadratarum Æquationum*, licèt hæ radices ſint fractiones ſeu minutiæ vel numeri ſurdi, Binomii vel Reſidui, poſtea invenimus jam peractum ab hoc ſcriptore Germanico; cujus librum ubi perfunctoriè pervolvimus, invenimus primam ejus partem eſſe, ut ſequitur.

1. Oſtendit quomodo extrahendæ ſint Radices *Quadratæ* & *Cubicæ* ex numeris *Binomiis* & *Reſiduis*, quo ceu *medio* ei poſtea utendum eſt.

2. Deinde exhibet Regulam generalem pro

pro inveniendis radicibus omnium Æquationum *Quadratarum*, & commendat præſtantiam ſuæ methodi ex facilitate, licet impediaris fractionibus vel magnis numeris ſive in Coëfficientibus ſive abſolutis.

3. Exhibet regulam generalem (ubi alii plures ejus caſus ſtatuunt) ad inveniendas omnes Æquationes *Cubicas*, in quibus ſecundus terminus vel *Quadrata ſpecies deficit*; deinde oſtendit, quomodo omnes aliæ *Cubicæ Æ*quationes, in quibus ſecundus terminus, vel *Quadrata ſpecies adeſt*, eò reducantur, eximendo terminum ſecundum. Præterea, quando ejuſmodi æquationes, in quibus impediris *Fractionibus* vel *Surdis*, ſive in coëfficientibus, ſive in Radicibus, proponuntur, pergit oſtendere inventionem Radicum, ſuo methodo quæſitarum, & quando non ſunt explicabiles niſi per *quam proximè*; ſecundum generalem methodum *Vietæ*, in cujus methodi uſu ipſe, determinans numerum figurarum in radice, adimit moleſtiam omnium ſubgradualium punctationum.

4. Quando pervenit ad *Æquationes Biquadratas*, ſignificat, omnes ejuſmodi Æquationes poſſe reduci in duas Æquationes *quadratas*; ſed non ſine ope Æquationis *Cubicæ*: Et primò, quando ſecundus terminus vel *Cubica ſpecies* non eſt deficiens, oſtendit quomodo invenienda ſit di-

cta *Adjutans Cubica* Æquatio, collocando duos ſupremos terminos æquationis ad unum latus, & reliquos terminos ad alterum, & tunc invenit tales quantitates, quæ additæ ad alterutrum latus, reddunt id capax Quadratæ Radicis; & hac præparatione facta, eo ipſo obtinet *Cubicam* Æquationem, ejuſque Radicem, quæ utilis eſt ad ſcopum propoſitum; nempe ad dividendam *Biquadratam* Æquationem propoſitam in duas Æquationes *Quadratas*, quæ ita ſolvitur.

Ulterius, conſiderato omnes Æquationes facilius ſolvi, quando quidam terminorum earum deficiunt, quam quando omnes adſunt; pergit oſtendere quomodo *ſecundus* terminus ſit eximendus, & ſuppoſito eum exemptum, faciliores regulas proponit ad inveniendam ſupradictam *Cubicam* Æquationem, cujus ope *Biquadrata* Æquatio poteſt dividi in duas *Quadratas*, ut ante. Deinde, conſiderato ſæpè evenire, ut Æquationes non ſint alia ratione explicabiles quam per *quam proximè*, progreditur ſecundum generalem methodum *Vietæ*, ut in Cubicis paulo ſuperius memoratis.

Univerſa doctrina illuſtratur magna varietate ſelectorum exemplorum, & cum Author intendat poſthac fuſius agere de *Algebra* promittit ſe extenturum methodos

dos ſuas ad Æquationes *altiorum* graduum, & redditurum eaſdem magis generales. Reliquum libri præcipuè verſatur circa *figuratam* Arithmeticam.

Et hic commodum ducimus ſignificare, nuper varios egregios tractatus de *Algebra* fuiſſe editos in lingua *belgica*. Hic author citat quæſtiones ex 3. *Centuria Quæſtionum* in *Officina Algebræ Martini Wilkins*, quem librum nos non vidimus. *Gerhardus Kinckhuyſen* abhinc paucis annis edidit diverſos libros in *Quarto*, *ſcil.* Tractatum de Analyticis Conicis: *Collectionem Geometricorum Problematum*, *Analyticè* ſolutorum: nec non tam gratam *Introductionem ad Algebram*, ut ſuaſu quorundam R. *Societatis* fuerit in *latinum* verſa, & prælo ſubjecta: cui annectentur *Methodi* & *Exempla Ferguſoni* de *Radicibus Æquationum*. Neque ratio eſt ſufficiens dubitandi, quin *Introductio* jam memorata tam promptè vendatur, ut Bibliopola inde animetur ad tranſlationem & impreſſionem reliquorum librorum ſupra memoratorum, vel aliorum ejuſdem generis.

Ferguſonus materiam memoratam plenius pertractat, quam vel *Franciſcus van der Huips* in *Algebra*, (libro *belgico* in 8°. 1654.) vel *Kinckhuyſen*: neque reperimus *Ferguſonum* ſibi ipſi adſcribere Inventionem iſtarum Methodorum.

4. RES-

4. RESPONSIO ad HYDROLOGIAM CHYMICAM, *WILHELMI SYMPSONI*, per *ROBERTUM WITTIE*, M. D. *Impreſſa pro* Joanne Martin *ad ſignum* Campanæ extra *Temple-barr*, *in* 8°. 1669.

ERuditus Author in hac Reſponſione ſuſcipit probandum, omnia Mineralia Ingredientia, quæ ipſe in primo ſuo libro affirmavit eſſe in *in aquis ſpadanis Scarburgenſibus*, revera ibi eſſe, & ſuum Antagoniſtam ipſum incautè confiteri ea illis ineſſe; ita ut Lector judicio pollens in lectione utrorùmque librorum inveniat, controverſiam inter illos, ſive ratione materiæ quæ concernit iſta Ingredientia dictarum aquarum, ſive ratione duorum modorum practicandi Medicinam, *Galenici* nimirum & *Chymici*, revera non tantam eſſe, quantam eam videtur extollere fervos contentionis.

Et certè, dummodò Profeſſores hujus Artis exuerent animoſitates, reflectiones perſonales, & privatas conſiderationes; & ſimul confiterentur, ut deceret, novas, eaſdemque eximias Inventiones poſſe detegi

cu-

curioſis Obſervationibus & experimentis, facilè conſentirent & ſimul jungerent non ſolum ſuas dotes, tam naturales, quam acquiſitas; ſed & ambas adeò famoſas methodos adminiſtrandi Medicinam; ad curationem tam acutorum, quam chronicorum & tenacium morborum; qui eſt verus modus beneficiis cumulandi genus humanum, & conſervandi ac extollendi famam iſtius Profeſſionis.

Nota. *Typographi incuria quædam lineæ fuere omiſſæ, quibus ſenſus interrumpitur, in Authoris Animadverſionibus in D. S. epiſtolam, ſub ſinem 3. Paginæ, ubi correctio ita fiat:* Inſtar ejus qui Hieroſolymis Hierichuntem iter faciebat, & cecidit inter fures, qui eundem ſpoliarunt & vulnerarunt; non eſt mea culpa; opus meum ſimile erit operi Samaritani, *&c.*

ACTA
PHILOSOPHICA

Auguſti 16. 1669. N°. 50.

Contenta.

I. *Artificium æſtimandi* gravitatem Aquæ *in* Aqua vulgarium bilancium, &

& ponderum adminiculo. II. *Excerpta ex epiſtola, continente relationem Itineris maritimi in* Indias Orientales. III. *Quædam Conſiderationes circa* ardoſias *ſeu* lapides ſciſſiles. IV. *Obſervationes circa inſolytum* gyrum *nonnullarum* Cochlearum, *&* jaculationem aranearum. V. *Enarratio quorundam librorum, quorum* 1. GEORG. SINCLARI ARS NOVA *&* MAGNA GRAVITATIS *&* LEVITATIS. 2. OBSERVATIONES MEDICÆ, *è Muſæo* THOMÆ BARTHOLINI. 3. OTTONIS TACHENII HYPOCRATES CHYMICUS. 4. TH. BARTHOLINI *Diſſertatio de* CYGNI ANATOME, *nunc aucta à* CASP. BARTHOLINO F. 5. ÆGIDII STRAUCHII BREVIARIUM CHRONO-

LO-

LOGICUM. 6. ABREGE CHRONOLOGIQUE *de* L'HISTOIRE SACREE & PROFANE, *par le* P. LABBE. i. e. COMPENDIUM CHRONOLOGICUM HISTORIÆ SACRÆ & PROFANE, *Auth.* P. LABBEO.

I. *Artificium*

Æſtimandi Gravitatem Aquæ in Aqua vulgarium bilancium & ponderum adminiculo.

AUthor hujus Artificii eſt Nobilis *Robertus Boyle*; qui noſtris deſideriis ſatisfecit communicando id in lingua Anglicana cum curioſis in *Anglia*, prout inſerendo in latina verſione ſuorum *Hydroſtaticorum Paradoxorum* gratificatus eſt Ingenioſis *ultramarinis*. Et procul dubio haud ingratum erit curioſis, quandoquidem nemo, (quod ſcimus) vel conatus fuit determinare, *Quantum* Aqua gravitet in Aqua; & forſitan ſiquis problema hujuſmodi propoſuiſſet, judicatum forſan tale fuiſſet, quod praxin omnino reſpueret.

Me-

Methodus ſive Compendium, quo uſus eſt, rem, quanta poterat exactitudine præſtandi, diſci facile poterit ex enarratione, quæ ſequitur, Experimenti unius vel alterius, in eam rem ab ipſo peracti, prout eam in adverſariis ſuis in hæc verba reperit.

Bulla vitrea, ovi Gallinacei circiter magnitudinem æquans, de induſtria ad flammam lampadis, flatu effigiata fuit, ita quidem ut fiſtulam haberet ſui extremitate recurvam, ut eo convenientius ibi poſſet frangi. Hæc bulla, probe calefacta, ad rarefaciendum ſcil. Aërem, magnamque ejuſdem partem expellendam, propere fuit ſui extremo obſigillata, faventeque dictæ fiſtulæ figura, beneficio juſti ponderis plumbi, ſub aquam depreſſa, plumbo, vitroque, ope funiculi, alligatis uni lanci bene fabrefactæ bilancis, cujus alteri lanci tantum imponebatur ponderis, quantum ſatis erat æquilibrandæ bullæ, liberè in aquæ medio pendenti. Tum verò, mediante *forcipe* ferreo longiuſculo ſollicitè effringebam bullæ ſub aqua latentis extremum ſigillatum, ſic ut nulla Bulla Aëris conſpiceretur per aquam emergere vel evadere; liquor verò, Atmoſphæræ gravitate impulſus, in Bullæ partem non repletam migraret, totiuſque cavitatis quaſi mediam partem impleret, & mox, ut prædixeram, Bulla ſubſidebat, efficiebatque, ut lanx, cui erat alle-

allegata, tantum præponderaret, ut 4. *drachmis*, & 38. *granis* opus eſſet bilanci ad *æquilibrium* reducendæ. Tum, exempta bulla cum ipſi incluſa aqua, beneficio flammæ candelæ cautius applicatæ expulimus aquam (quæ alioquin non facile è quavis fiſtula ſtricta excluditur) in vitrum antè æquilibratum, idque reperimus, prout exſpectabamus 4. drachmas & 30. grana circiter ponderare, præter pauculum illud reſtitans in Ovo, exiguamque illam quantitatem, in vapores fortè rarefactem, quæ vitri fruſtulo, ſub aqua effracto & perdito, addita, facile 7. vel 8. grana æquaverint. Unde liquet, non modò aquam gravitare ſub aqua, ſed eam vel fere * vel plane tantum inibi ponderare, ac ipſa illa portio liquoris ponderaret in aëre. Eodem die iterabamus hoc experimentum adhibitâ alia bulla obſigillata, quæ priori erat amplior, (grandioris quippe ovi Gallinacei magnitudinem æquans,) eaque ſub aqua fracta, gravior evaſit 7. drachmis &

* *Hæc Expreſſio fuit addita, ut liceret ulterius inquirere, Utrum Experimentum, quod hoc ipſo apparet apodicticum, quantum concernit intentam probationem rei primariæ, non admittat ulteriorem controverſiam, vel habeat ſibi aliquid annexum circa quandam rem circumſtantialem.*

& 34. granis; extractaque bulla, & aqua in vitrum æquilibratum expulſa, deprehendimus, liquorem tranſvaſatum ad idem pondus acceſſiſſe, demptis 6. vel 7. granis, quorum facilis fuerit ex iſtis cauſis jactura, quas paulò antè recitavimus.

II. *Excerpta ex epiſtola*

Scripta à D. Joſua Childrey *ad Editorem continente relationem Itineris maritimi in* Indias Orientales, *quam cum eo communicavit Ingenioſus ille peregrinator D.* Richardus Smithſon, *qui bis in iſtas regiones iter fecit.*

AB *Anglia* uſque ad *Promontorium Finis terræ* in *Gallicia*, ad *Latitudinem Septentrionalem* 44. graduum, venti non minus variabiles ſunt, quàm apud nos; niſi quod Sinus *Cantabricus* magis obnoxius eſt procellis, & mare aſperius, undæque altiſſimæ.

Inde uſque ad latitud. 34. grad. Ventus etiam mutabilis & varius eſt, ſed ad 100. milliarium diſtantiam ab *Europæâ* continente, ventus ut plurimum ſpirat ex plaga media *inter Septentrionem & Orientem:* (North-Oſt.)

A la-

A latitudine 34. graduum, ſi propior fueris oræ *Africanæ* vel circa Meridianum Inſularum *Canariarum*, ventus adeò conſtans eſt, perpetuoque flat ex plaga intermedia *inter Septentrionem & Orientem*, (Noozd-Ooſt / vel intra duarum linearum ab eâ diſtantiam) rarò ex aliâ plaga. Attamen hyeme,ad oram *Africæ* ſunt nonnunquam procellæ Occidentales, violentæ quidem, at non diuturnæ. Et æſtate, tempeſtate aliquando tranquilla, ventus variùs eſt. Hi venti *Helleſpontii* (Noozd-Ooſt/) perſeverant ut plurimum uſque ad 8 gradus *Latitudinis Septentrionalis*, deinde incipiunt Venti dicti *Tornati*, qui ut plurimum terminantur 8. & 4. gradibus *Latitudinis Septentrionalis*. Rarò vel nunquam venti iſti flant in locis auſtralioribus; ſed citra Æquatorem nonnunquam obſervati ſunt inter 11. & 12. gradus *Latitudinis Septentrionalis*, & nonnunquam ad 9. vel 10. gradus. Dicti *Tornati* ſunt venti incerti & dubii, flantes ex omnibus lineis *pyxidis nauticæ* intervallo unius horæ, & quandoque ventus ita mutatur ſine intermiſſione, quandoque ſumma eſt tranquillitas aëris ferè poſt ſingulos flatus. Sunt etiam ita confuſi iſti venti, ut licet quatuor, quinque naves ſimul velificentur, proximitate ſolita & convenienti, tamen ſingulæ ſæpiùs eodem momento movean-

tur

tur ventis contrariis & diverſis. Et hic locus ut plurimum infeſtatur horrendis tonitribus, fulguribus & pluviis. Et quo propinquiora ſunt loca littori *Africano;* eo terribiliora ſunt tonitrua & pluviæ, at quo remotiora ad *Occidentem*, eo mitioribus gaudent tonitribus & pluviis, neque venti adeò incerti ſunt: ſi autem eò uſque Occidentem verſus velificatus fueris, ut perveneris ſub meridianum partis Orientalis *Braſiliæ*, parum ſenties tonitru, nec ventus ita tempeſtuosè per vices ruit; ſed inter 4. & 8. gradus loca ut plurimum frequentibus gaudent tranquillitatibus, ampliſſimisque ac denſis nebulis, neque tam repentini ibi ſunt ac præcipites nimbi.

Similiter etiam certa regula eſt, Ventos *Helleſpontios* prope oram *Africæ* & inde ad 100. vel 200. milliarium diſtantiam *Occidentem* verſus, communiter ſolere inclinare ad *Orientem:* adeò ut ubi perveneris ad 20. gradus Occidentem verſus, ſub meridianum circiter *Azorum*, ventus *perpetuus* fermè ſit *Cæcieliotes*. (Oost-Noord-Oost.)

Jam verò quod concernit latitudinem inter 34. & 44 gradus, prope Continentem *Europæ*, venti ut plurimum ſunt medii inter *Orientem* & *Septentrionem;* ita in locis in tantum Occidentalibus, ut concurrant cum Meridiano Orientaliſſimæ

partis

partis *Azorum* Inſularum, venti frequentiſſimi ſunt medii inter Africum & Aquilonem. Et propterea naves tendentes ad *Mare Mediterraneum*, propiùs obſervant oram *Luſitaniæ*, cùm reduces ſæpe cogantur multum divagari in *Occidentem*, ut adipiſcantur ventum Occidentalem. Similiter naves tendentes ad *Barbados* juxta oram Inſularum *Canariarum* diriguntur, at redeunt multum verſus Aquilonem *Azorum*.

Et naves ad iter *Virginienſe* deſtinatæ duplo longius tempus in itinere abeuntes conſumunt, quàm reduces, & ſæpe diutius adhuc: redeunt enim directè vento ſecundo, ſed abeunt per ambages uſque ad *Tropicum* Cancri, vel minimum uſque ad 28. gradus latitudinis, auxiliante vento *Helleſpontio*; & quando ille ventus eos ſatis deduxit *Occidentem* verſus, rurſus *Septentrionem* verſus, ſeu retrorſum velificantur: & tunc quo Ventus Occidentalis fuerit vel magis vel minus propenſus in auſtrum, eò vel meliore vel deteriore fruuntur itinere.

Ad 3. vel 4. gradus *Latitudinis Septentrionalis* Vulturnus incipit locum obtinere inter *Æquatorem* & *Tropicum Capricorni* *. Sed quo propior es oram *Africæ*, eo *auſtralior* eſt *ventus*; & quò propius accedis ad

* Fortè *Cancri*.

ad litora *Braſiliæ*, eò *Orientaliorem* uſque offendis ventum. Neque tantum eſt variatio Venti ratione *Longitudinis*, ſed & ratione *Latitudinis*: nam, prope *Æquatorem* ventus eſt *Auſtralior*, quam eſt ſub eodem meridiano prope *Tropicum Capricorni*; exempli gratia in magno Sinu *Guineæ* (quem nautæ noſtrales vocant *the Bight of Guiny*) ventus (prout ex viris fide dignis didici) ferme *auſter* prædominatur; & tantum *Occidentem*, quàm *Orientem* verſus inclinat: ſed in eodem Meridiano prope *Tropicum Capricorni* certus ſum ventum eſſe perpetuo medium inter *Vulturnum ad Orientem* & *Vulturnum ad Meridiem*: (i. e. inter Suyd Ooſt ten Ooſten / en Suyd-Ooſt ten Suyden [a]:) Et è contrario in illo Meridiano, qui circiter ad 100. milliaria diſtat *Orientem verſus* reſpectu *Braſiliæ* prope *Æquatorem*, ventus eſt medius inter *vulturnum* & *ornythiam*; (Suyd Ooſt en Ooſt Suyd-Ooſt;) & in eodem Meridiano Venti prope *Tropicum* inconſtantiores ſunt, ſed ut plurimum circa *Helleſpontium* (Noord-Ooſt.)

Hoc, opinor, tantum eſt, quantum ſcire deſideras de Ventis *intra Tropicum* *: & ſi addidero, in poſteriore noſtro itinere ab

a Verba Belgica addidi, quia iſta ventorum nomina Latinis ignota, variè à variis redduntur. * Fortè *Tropicos*.

ab *Æquatore* ad *Tropicum Capricorni*, nos multa tranquillitate uſos, ventoſque, ſi quibus gaudebamus, admodum lenes fuiſſe, nempe poſteriore medietate *Aprilis* & priore medietate *Maji*, ſed in priore noſtro itinere poſteriore medietate *Maji* Ann. 1657. nos ingentibus fuiſſe jactatos procellis; nihil ea de re reliquum habeo, quod addam.

Dies procelloſi erant Maji 16. 17. 18. inprimis 17. ad 7. grad. *Latitudinis Auſtralis.* Nec non 20. & 21. ad latitud. 12. & 13. graduum; & 27. noctu ad *Auſtralem* Latitudinem 22. graduum quæ procella omnium quas mihi obſervare licuit, maximè ſubitanea ſeu repentina & improviſa fuit: nam toto die tempeſtas erat admodum ſerena, eaque durabat uſque ad 8. horam pomeridianam, ventuſque erat de *Helleſpontius*; ſed ecce tunc ſubito exoriebatur præceps & violenta procella ex *Africo*, & uno momento omnes cœli obſcuritate & tenebris obruebantur, uſque ad 4. horam matutinam proximæ diei, procellam comitante nimbo intolerabili; deinde vento iterum converſo ad Helleſpontium, ſtatim ſudum inſequebatur.

Prope *Africam Vulturni* (Suyd Ooſt-winde) perſeverant uſque ad 28. vel 29. *Latitudinis Auſtralis*; verùm *Braſiliam* verſus à *Tropico Capricorni* uſque ad 32.

gradus venti valde ſunt variabiles, & Occidentalis eſt ventus auſtrum verſus à 32. gradibus; prout percipies ex ſequenti relatione.

Maji 29. Latitud. 24. 47′. Longit. (in plana mappa marina) à loco dicto *Lizard* 11. grad. Occidentalis. Variatio 10. grad. 7′. Orientalis: tempeſtas ſerena; ventus ex Africo ad Occident. Navigavimus 50. mill.

Iunii 1. Ventus lenis ex Africo. (Suyd-Weſt.)

Iunii 2. Latit. 26. 0′. tota dies tranquilla, & magna procella noctu ex auſtro.

Iunii 3. Procella ex Cæcia, (Suyd-Suyd Ooſt/) quæ hora 1. noctis converſa eſt in Eurum ad Auſtrum (Ooſt ten Suyden/) eademque violentia flare perſeveravit uſque ad meridiem poſteræ diei. Hora 6. matut. vidi *Mercurium* proximè *Lunam*, recens emergentem, ut conjeci, ex conjunctione.

Iunii 4. Latit. 26. 15′. Auſtralis Longitudo à *Lizard* 9. 24′. Occidentalis; ventus moderatus ex Oriente ad Meridiem: (Ooſt ten Suyden.)

Iunii 5. Latitud. 27. 32′. Valida aura ex Oriente ad Septentrionem; (Ooſt ten Noorden) tempeſtas obſcura & nubila; ſed pluvia nulla.

Iunii 6. & 7. idem Ventus, eademque tempeſtas.

Iunii 8. dies obſcura, & tempeſtas tranquilla tota die & noćte.

Iunii 9. tempeſtas tranquilla uſque in mediam noćtem; deinde lenis aura ex Aquilone: (Noozd-Weſt.)

Iunii 10. Latitud. 32. grad. tempeſtas tranquilla tota die, & uſque in mediam noćtem; deinde valida aura ex Aquilone; (Noozd-Weſt/) ita ut navigaremus 66. milliaria. Hoc die vidimus ingentem numerum balnearum colludentium.

Iunii 11. Latitud. 32.43′. prima dies ſerena à duarum ſeptimanarum intervallo, Procella ex Aquilone, (Noozd - Weſt:) Navigavimus 141. milliaria.

Iunii 12. Latitud. 32.44′. Longitudo 5. grad. Occidentalis. Variatio 9.40′. Orientalis: tempeſtas ſerena uſque ſub finem noćtis, quando pluebat. Ventus tempeſtuoſus ex Zephyro-Aquilone (Weſt-Noozd Weſt/) & mare planum; ita ut hoc die navigaremus 177. milliaria; quod iter diurnum, ſeu quod confecimus ſpacio 24. horarum, maximum fuit toto tempore duorum noſtrorum itinerum, quibus ego in iſta navi fui.

Iunii 13. Lat. 34.15′. Auſtralis. Longit. 2.7′. Occidentalis. Violentus ventus hora 4. pomerid. qui ſtatim convertebatur ex Zephyro-Aquilone (Weſt-Noozd Weſt) ad Hypafricum (Weſt ten Suyden;) hora

ra 10. noctis ad Africum ad Occidentem; (Suyd-West ten Westen) poſt mediam noctem, ad Africum ad Meridiem, (Suyd West ten Suyden;) circa horam 4. ad Circium: (Suyd-Suyd-West.)

Iunii 14. Ventus tempeſtuoſiſſimus ex Circio (Suyd Suyd West.) Sub mediam noctem converſus eſt in Occidentem; & extemplo ſequebatur admodum terribilis tempeſtas procelloſa & pluvioſa, ingenſque maris æſtus.

Iunii 15. hora 7. matutina ventus revertebatur ad Circium: (Suyd-Suyd-West:) tota die horrenda fuit procella. Die media ſeu meridie (ſecundùm noſtrum calculum) eramus ſub Latitudine Auſtrali 34.42′. & ſub Longitudine Orientali 3. 20′. à Meridiano *Lizardico*. Mare admodum tempeſtuoſum erat. Hora 4. pomeridiana præceps ruebat tempeſtuoſa grando. Noctu magna erat *Eclipſis Lunæ*, quam ipſe non potui obſervare, quia procella tempore eclipſeos magis quam unquam furebat, undis ita impulſis ſupra navem, ut non poſſem conſiſtere ſuper tabulatis: ſed naucleri, quibus incumbebat vigilia, (commendata iis à me cura rei iſtius) dicebant totàlem defectum Lunæ eveniſſe 7. 15′. circiter poſt horam 8. & initium emerſionis 2. minutis ante horam nonam; prout computabamus tempus

ope

ope noſtræ Clepſydræ. Simul ac Eclipſis finem ſuum fuerat ſortita, procella etiam diminui cœpit, & furor venti, mariumque ita remittebat, ut poſtridie mane carbaſa noſtra ſuprema (dicta *thoracia*) explicaremus.

Iunii 16. paulo ante meridiem ventus Zephyrus incipiebat flare, & ſalis validus permanſit, comitatus tamen tempeſtate amœna.

Iunii 17. Latitud. 35. Auſtralis. Longitudo (à *Lizerd*) 7½. grad. Orientalis. Variatio 2.30′. Orientalis. Vidimus plures ingentes acervos algæ in mari, altæque undæ advolvebantur ex auſtro. Ventus tempeſtuoſus (ſine turbinibus) toto hoc tempore 24. horarum ex Occidente. P. M. aër erat ſummè nebuloſus & denſus, ita ut periculum eſſet deterioris tempeſtatis. Ita perſeverabat tempeſtas uſque ad horam 7. noctis, deinde verò ſpatio 6. vel 7. minutorum, inſtar cryſtalli clarum apparuit cœlum, (ad magnam noſtram admirationem tam repentinæ mutationis,) itaque perſeveravit totam noctem.

Iunii 18. Tempeſtuoſiſſimus ventus ex occidente: dies obſcura & nox clara Navigavimus 170. milliaria Orientem verſus.

Iunii 19. idem ventus, eademque tempeſtas.

Junii 19. Ventus multo remiſſior.

Iunii 21. primus dies ſerenus, quo hoc menſe gaudebamus. Latit. erat Auſtralis 35. 40'. Lat. 17. 40'. Orientalis, à *Lizard*. variatio Occidentalis 1. 4'. Ventus ex Aquilone, uſque ad horam 4. pomerid. Deinde convertebatur ad Occidentem comitante denſo aëre, frigidaque pluvia. Hora 8. ad Africo-Zephyrum, (Weſt-Suyd Weſt:) Hora 3. matut. ad Africum, & hora 6. ad Circium, (Suyd-Suyd West:) Hora 9. proximæ diei ad Auſtrum; venti omnes tempeſtuoſi.

Junii 22. dies obſcura & nubila. Hora 2. ventus convertebatur ad Cæciam (Suyd-Suyd-Ooſt:) Hora 4. ad Ornithiam (Ooſt Suyd-Ooſt) Hora 10. ad Orientem ſeu Eurum, ibique perſeverabat uſque ad tempus matutinum diei 24. quod omnes mirabantur.

Iunii 24. mane tranquillitas obtinuit, eratque tempeſtas ſatis calida, cum fuiſſet penetrabile frigus noviſſimis 10. diebus *. Hora 3. noctis aura valida ex Thraſcia, (Noord-Noord-Weſt.)

Iunii 25'. Latit. 36. 10'. Longit. 21. 25'. Variatio Occidentalis 3. 40'. Tem-

* *Hac Obſervatio penetrabilis frigoris in Latitudine Auſtrali inter* 35. & 36. *gradus referri poteſt ad eas, quas proponit* D. Boyle *in ſua* Experimen-

Tempeſtas amœna. Ventus Thraſcias, (Noord-Noord-Weſt.)

Iunii 25. Dies ſerena. Ventus Thraſcias,(Noord-Noord-Weſt.) Variatio 4. 30′.

Iunii 27. manè tranquillitas ſub horam 9. ventus & pluvia ex Africo. Noctu tranquillitas & ſerenitas.

tali Hiſtoria Frigoris *p.* 491. *unde hanc notam colligit:* Majus vel minus frigus Aëris in variis climatibus & regionibus non eſſe tam regulariter proportionatum ſecundum earum reſpectivas diſtantias à *Polo*, vel earum vicinitatem ad *Æquatorem*, ut communis eſt opinio.

Iunii 28. Dies clara, maximam partem tranquilla; navigavimus enim tantum 17. milliaria ſpacio 24. horarum. Hora 10. noctis *bolide* jacta comperimus profunditatem 130. orgyiarum. Arena ſimilis Arenæ *Caletenſi.* Variatio erat 7. 10′. nempe Capitis *Agulhas*, auſtraliſſimæ regionis *Africæ*, quæ 90. milliaribus verſus Ornithiam (Ooſt-Suyd-Ooſt) diſtat à Capite *Bonæ Spei.*

In poſteriore noſtro itinere, poſtquam pervenimus ad 32. gradus Latitudinis Auſtralis, (cis caput Bonæ Spei,) amœna utebamur tempeſtate, & vento conſtante inter Zephyro-Aquilonem,(Weſt-Noord-Weſt) & Zephyro-Africum, (Weſt-

Suyd Weſt :) uſque ad Promontorium ſeu Caput bonæ ſpei, (& ſic ut plurimum eſſe ſolebat;) & propterea tempeſtatem annotavi in priore meo itinere, quia erat inſolita; cum in vaſto iſto ſpacio inter *Rio de la Plata* (in *Braſilia*) & *Caput Bonæ Spei* ventus per totum annum ſit Occidentalis. Sed circa *Caput bonæ ſpei* à fine vel medio *Septembris* uſque ad initium *Aprilis* venti ſunt mutabiles ut in *Anglia.* Reliquis anni temporibus ſunt Occidentales, & intolerabiles procellæ.

Nullius rei relationem tibi exhibere poſſum ultra 37. gradus Auſtrum verſus; cum paucæ iſtæ naves, quæ auſæ ſunt progredi uſque ad latitud. grad. 38. referant ventos & undas adeo furere, ut nemo ultra velificari audeat.

III. *Quædam Conſiderationes circa varietatem* lapidum ſciſſilium, *unà cum Computatione Impenſarum ad tegendas ædes iſtis lapidibus; communicatæ à* D. Samuele Colepreſs.

Cum inter materialia ædificiorum, *tectorum* materies non ſit minimi momenti; in eum uſum inter alia non ſunt contemnendæ noſtri ruris ardoſiæ, tam pro-

propter earum *magnificentiam*, quàm propter *durabilitatem*; quibus etiam addatur earundem *vile pretium*. Quod *primum* concernit, utique nullum iſtius rei evidentius eſt teſtimonium, quàm exiſtimatio, quâ ædes ardoſiis tectæ *Londini*, vel circa dictam urbem, (quamquam non ſunt multæ earum,) frequenter magni æſtimari ſolent ab omnibus, qui eaſdem obſervant. Ad *ſecundum* quod attinet, utique ſunt nobis quædam earum ſpecies, quæ ſecundum conjecturam expertiſſimorum opificum in tegendis ædibus ardoſiis, duraverint ſuper ædibus complures centenos annos, neque minus firmæ ſunt, quàm ſi tum demum fuiſſent applicatæ. Et ad *tertium* quod ſpectat, computatio impenſarum inferius ſubnexa quodammodo doceat facilè conjicere omnes ſumptus in eum finem impendendos, facta comparatione cum tigillis, plumbo & aſſeribus, &c.

Eo minus itaque dubito offerre quædam tentamina occaſione data facta; (licet vulgaria, quod ſciam) quibus egregia firmitas & durabilitas cujusvis adoſiæ facile poſſit experimento probari, idque ſine ſumptibus.

1. Impelle lapidem tenuem fiſſum ſeu ardoſiam contra duram quamvis materiam, ut ſonum edat. Si ſonus fuerit clarus, genus iſtud lapidis non eſt fragile, ſed firmum & bonum. Vel

2. Si in ſectione non rumpatur ante aciem inſtrumenti ſectorii operariorum iſtius artis, ne multum dubites de firmitate ardoſiæ. Verum

3. Si poſt accuratam ponderationem (ejuſque ponderis obſervationem) ardoſia impoſita aquæ, ibique in vaſe ſub aqua detenta ſpatio 2. 4. vel 8. horarum; & poſtea rurſus exempta ac penitus linteis abſterſa, comperta fuerit gravior eſſe, quàm antea fuerat: id indicio eſt, ardoſiam iſtius ſpeciei eſſe, quæ inbibit aquam, adeoque minus aptam eſſe ad diuturni temporis durationem, quin putrefaciat aſſeres & Scandulas.

4. Horum Lapidum textura, an ſcilicet ſit firma, an ſoluta, ſatis exiſtimari poteſt ex eorum *colore*. Nam qui colore ſunt *cæruleo obſcuriſſimo*, aptiſſimi ſunt ad imbibendum aquam; ſed qui *cæruleo ſereniore* colore præditi ſunt, ſemper ſunt firmiſſimi & ſolidiſſimi. Adde quod & *tactu* illud experiri poſſis; nam lapidem firmum tactu ſentis aſperum & durum, ſed ſolutum lævem ſeu glabrum, & quaſi unguinoſum.

Colloca lapidem tuum ſecundum longitudinem perpendiculariter à medio vaſis aquam continente, (nil autem refert, quàm humilis aqua ſit, dummodo excedat ſemipedis profunditatem,) & cave ne ſuperiorem & extra aquam extantem partem lapidis

dis minimè forte manu, vel alia ratione madefacias; & ſic relinque eum totum diem, vel dimidium, vel minus. Si fuerit lapis firmus & ſolidus, non attrahet (ut loquuntur) aquam ſupra dimidium digitum ſupra ſummitatem aquæ, idque forte ſolum juxta aciem ſeu extremitates, quarum partes potuerint nonnihil fuiſſe diſſolutæ in exciſione. Sed lapis ſolutus attrahet penitus aquam per totum corpus uſque ad ipſum apicem, quantumcunque ſublimem.

Quod attinet ad ſumptus impendendos in tegendis ædibus ardoſiis, utique illi hac ratione computentur.

	Sol.	d.
1000. Ardoſiæ *Efforden ſes parvæ cœruleæ* juxta littus partus Plimouthenſis ————	5	6
1000. *Efforden ſes amplæ cœruleæ*	9	9
1000. de *Can* promiſcue ———	7	0
1000. *parvæ cœruleæ* ex aliis latomiis ————	4	0
1000. *amplæ cœruleæ* ————	8	0
3000. parvæ cœruleæ, pro duabus tonnis in vectura navali ——		
1000. amplæ cœruleæ, pro una tonna ————		
3000. parvæ tegere poſſunt 1. hexapodem operis plani ad quintam ſpinam ————		

Singuli hexapodes operis ſunt vel 6. pedes lati & 14. utrinque alti, vel 168. pedes longi, unum lati. ——

3000. amplæ poſſunt tegere duos hexapodes plani operis —

Pro ſectione omnis generis promiſcue, pro 1000. —— 1 - 6

Pro pinnulatione pro 1000. 8. d.

Pro pinnis 1000. 8. d. — 1 - 4

Tres modii (menſuræ *Winceſtrienſis*) bonæ calcis requirunt 6. modios dulcis aquæ arenæ, & tegunt 1. hexapodem operis, quamvis multo minus ſufficiat.

300. ſcandulæ in ſingulos hexapodas operis ——

1000. clavi ſcandularum in trecentenas ſcandulas ——

Bonus operarius poteſt { 1. hexapodem operis ſcandulis obtegere; Applicare 2000. ardoſias vel amplius } per diem: { ſecare 1500. plani operis; pinnis affigere 4000. }

Opus variegatum conſtat angulis, circulis & ſemicirculis, *&c.* quod non requirit communem peritiam, neque breve tempus in ſectione & applicatione.

Obſervatione dignum eſt, quod ſi paries lateralis fortè humorem contraxerit injuria

ria tempeſtatis, vel ſimiliter, ſi nihil aliud, certè noſtra ardoſiarum applicatio (cujus frequens uſus eſt in elegantibus ædificiorum frontiſpiciis, præcipue in urbibus) facili negotio remedium adferat.

IV. *Quædam Obſervationes*

De inſolito gyro *quarundam* cochlearum, *&* jaculatione aranearum, *habitæ ab ingenioſo viro Cantabrigienſi, & in epiſtola communicatæ cum D. J.* Wray, *qui eas tranſmiſit ad* Editorem, *in uſum Regiæ Societatis.*

DOmine, Nihil tibi poſſum abnuere, integrumque tibi ſit pro libitu tuo agere cum notis, quas tibi mitto. Diſcere (ut inquis) ex me velles, quid ego obſervârim circa *inſolytum gyrum* quarundam *cochlearum* hic in Anglia, & *jaculationem Aranearum.*

Circa *primum* refero tibi, me inveniſſe duas earum ſpecies, quæ facile & ab invicem, & ab omuibus aliis diſtingui poſſunt, quia *gyrus* torſionis à recta ſiniſtrorſum vergit, viâ contraria, quàm in communibus cochleis apparet. Sunt valde exiguæ, & propte-

pterea non immeritò hactenus effugere notitiam curioſiorum Phyſicorum ; cum neutra ſpecies earum excedat craſſitiem craſſioris grani avenæ.

Priorem ita deſcribo: Apertura cochleæ ſatis eſt rotunda, ſecundus gyrus admodum latus ſecundum proportionem, & reliqui gyri, numero circiter ſex, continuè tandem evaneſcunt in punctum. Hic turbo ſeu figura Conica quadrantem digiti proximè adæquat; color cochleæ ſubfuſcus eſt, attamen ubi animal ſe in intima contraxerit, lumen tranſmittit cochlea tum apparens flavida. Hæ cochleæ ſunt admodum fragiles & teneræ, ita ut nequeam eas tranſmittere in epiſtola. Nonnihil ſimiles ſunt figuræ *Turbinum levium*, apud *Aldrovandum de Teſtaceis* pag. 359. unde facilè earum poteris conjectura aſſequi figuram.

Alterius generis tibi incluſas mitto 6. forte cochleas; (unde vides eas non eſſe valde raras, quando adeò copioſè ſupplere poſſum amiſſionem priorum:) illæ videntur multò firmiores & craſſiores; longitudine proximè adæquant ſeſquicochleas prioris generis, neque minus tenues ſunt. Figura exactè referunt granum hordeaceum, adeoque ſunt acuminatæ quaſi utrinque, medio parumper turgido. Orificium cochleæ non eſt exactè rotundum, cum ſit peculiaris ſinus in ejus parte infe-

riore,

riore. Numerare licet, ut opinor, 10. ſpiras gyratas à dextra ſiniſtrorſum. Color cochleæ eſt obſcurus & ſubruber *.

Hujuſmodi duæ ſpecies deſcriptæ ſunt cum ſuis ſingulæ figuris in *Fabio Columna*; ſed noſtrates in nulla re cum iis conveniunt, niſi in inſolito gyro: quanquam verum eſt alteram, tertiam ibi deſcriptam, & ab eo vocatam *Cochleam terreſtrem turbinatam & ſtriatam*, frequentiſſimam eſſe in via, quæ Dovernia Cantuariam ducit, nec non in quibuſdam locis ſilveſtribus comitatus Lincolnienſis. Sunt inſolitæ differentiæ in hac ipſa cochlea admodum obſervandæ, ut quod habeant (niſi fallor) unum ſaltem par cornuum, nec non durum teſtaceum tegumentum &c. quæ reſervo in alium locum, tempuſque opportunum.

Et ut redeam ad noſtras duplices nunc deſcriptas cochleas, dicendum quod hæ, quan-

* Hujus ſpeciei cochleam unam vidi apud Clariſſimum virum Dominum Sievers, Mathematicum Hamburgenſem. idem in ſuo Muſæo duas alias habet alterius ſpeciei aquatiles cinericei coloris, etiam gyro inſolito præditas: hæ planæ ſunt, vertexque in eodem plano Horizontali cum altero latere ambitus quaſi in centro: in parte adverſa cavitas eſt. Idem Dominus Sievers aſſerit, ſe vidiſſe aliquando etiam alterius ſpeciei cochleam flavi coloris & inſoliti gyri,

quando repunt, elevent apicem ſuarum teſtarum in ſitum fere perpendicularem, & cum parte ſui corporis exſerant bina paria cornuum, quod ipſis cum plurimis aliis cochleis commune eſt.

In *Martio* adhuc reperiuntur binæ. *Ariſtoteles* aſſerit hujus generis creaturas *ſpontaneè* naſci, neque magis conferre ad productionem mutuam, quam arbores, ideoque in iis nullam eſſe differentiam ſexus.. Nulla mihi eſt ratio ſubſcribendi ejus authoritati, quando ipſe earum plurimas vidi copulatas, & in ipſo actu venereo. Quod itaque generent, certiſſimum eſt. At utrum inter iſtas, quæ hac ratione inveniuntur copulatæ, altera ſit fœmina, altera mas, vel an potius, ut tu obſervaſti, & in orbem edidiſti in *Catalogo Plantarum* Silveſtrium circa *Cantabrigiam*; ſingulæ ſint & mares & fœminæ, & in actu generationis tam recipiant, quàm immittant mutuo ſimilem *penem*, (prout probabile videtur unicuique eas ſeparanti,) relinquo ulteriori, minutiorique inveſtigatione determinandum.

Præterea invenimus in *Ariſtotele* circulum aliarum partium; ſed harum nuſquam mentio. Romanis tamen perſpectum fuit in hoc genere animalium peculiare quiddam, quamobrem eas tanti æſtimabant, ut delicatiſſimis ſuis cibis accen-

ſerent,

ferent, alerentque ſumma cura & diligentia in uſum culinæ, prout fuſè deſcripſit *Varro.* Sapor earum, meo palato non eſt admodum jucundus.

Cum nuper compararem *Buſſii Hiſtoriam Amoroſam Galliæ (Hiſtoire Amoureuſe de Gaule)*cum *Petronio Arbitro*,ex quo mihi dictum fuerat iſtum in ſuum opus tranſtuliſſe verbatim binas literas, præter alias amoris tricas; inveni perfunctoriè librum pervolvendo, quod me non parum in hoc ipſo ſubjecto de *Cochleis juvit*; *ſcil.* Horum ipſorum animalium, ut & aliarum rerum quarundam naturalium, ut *tribulorum* & *fungorum*, & proculdubio etiam *Coſſorum*, (qui inter delicias Romanorum quoque fuerunt) uſum fuiſſe apud Antiquos, ad incitandam Venerem. Invenies ibi afflictum & debilem amatorem ſibi præparare condimentum ex *cervicibus cochlearum:* & revera in hac parte miri iſti *penes* inveniuntur.

D. *Hook*, ut videtur, promittit Anatomen hujus inſecti. Profectò operæ ejus pretium foret, & eruditorum orbis ipſi hujus operis ergo devinciretur, cùm nihil adhuc editum ſit, de accurata deſcriptione interiorum partium alicujus inſecti *.

Hæ Cochleæ frequentes ſanè inveniuntur ſub ſolutis corticibus arbo-

* *Cum hæc ſcriberentur, nondum erat editus*

rum, ut annoſarum *ſalicum*, & in ſcabroſis fiſſuris *ulmorum* & *quercuum*, *&c.* & nullibi alias, quantum mihi obſervare licuit.

bus Malpighius de Bombyce.

Narras mihi, commune eſſe Philoſophorum decretum, uſitatum *gyrum cochlearum* à ſiniſtra dextrorſum, dependere à ſimili motu Solis, idque præcipuè magis Septentrionem verſus, cùm necdum fuerit in noſtris regionibus inventa ulla cochlea prædita gyro motui Solis contrario. Sed non in hoc ſolo exemplo delirant, qui non promptuaria naturæ, ſed ſua ipſorum ſomnia conſulunt. Quod tibi ulterius dicturus ſum de *araneis*, non minus evidens exemplum eſt contra eos.

Oblonga ſtamina volitantia per aërem æſtate, inprimis *Septembrem* verſus, mirum in modum fatigarunt ingenia ſagacioris orbis. Omitto hic enarrationem ridicularum ea de re opinionum, quas tu ipſe noſti, & nunc tibi referam certos & immediatos iſtorum ſtaminum opifices, & qua ratione illi eadem efficiant.

Dico itaque, omnes araneos, qui ſtamina texunt, (quod nunquam faciunt *Opiliones*,) authores eſſe dictorum ſtaminum, quorum tanta eſt admiratio, quanquam ubique ſumma in copia inveniantur.

Noviſſima æſtate miſi tibi Catalogum *tri-*

triginta ſpecierum Aranearum, quas ego hic diſtinxeram in Anglia; & profitendum mihi eſt, me fermè abſolviſſe iſtum numerum, una cum pluribus aliis de iis experimentis, antequam hoc arcanum comperirem. Ne exſpectes hic aliud à me, quam quod me rogaſti; nam alia experimenta in noſtrum conventum reſervo.

Exactè annotaveram omnes modos texendi, omnibus generibus aranearum uſitatos, & in his admirandis operibus ſemper animadverteram, eas uſque demittere filum, quo utebantur, & poſt ſe retrahere. Tandem cum penitius obſervarem alicujus araneæ laborem in texendo reti feliciter vidi eam ſubito in medio opere deſiſtere, caudamque adverſus ventum convertere, ad ejaculandum ſtamen, eadem cum violentia & rivulo, quibus videmus aquam ſcaturire ex fontibus: Hoc ſtamen apprehenſum vento, uno momento emittebatur in aliquot orgyiarum longitudinem, continuè effluens ex ventre animalis: tum aranea proſiliit ſtatim in aërem, ſtamenque eandem citò elevavit.

Poſt hanc primam inventionem, ſimilem inſtitui obſervationem in omnis fermè generis araneis, quas antè diſtinxeram, & inveni aërem confertum junioribus & vetulis araneis, ſalientibus per ſua filamenta, & dubio procul capientibus culices, aliæ-

aliaque inſecta ſibi occurrentia; cum in his filis non minùs, ac in earum tela inferiùs, appareant manifeſta ſigna cædis, nempe crura & alæ muſcarum, &c.

Una tamen adhuc res mihi mira videbatur, *ſcil.* quod multa iſtorum ſtaminum, quæ ex aëre demiſſa erant, non erant ſimplicia, ſed intricata ac contorta, cum lanoſis tricis, hic magis, ibi minus; & quod in iis non ſemper reperiebam araneas, licèt nonnunquam in uno filo duas, tresve inveniſſem; cum ante quam aëri ſe commiſiſſent, filum adhuc fuerit ſimplex, vel parum intricatum, vel forſan craſſius in uno loco, quàm in alio. Tandem ſub finem habita attenta obſervatione apertè comperiebam rem mihi affatim ſatisfacientem. Obſervavi enim eas petere apicem caulis vel rami, vel rei ſimilis, ubi exerceant ſuam ejaculationem ſtaminum in aërem; cum verò non erat iis animus volitandi, vel cito retrahebant, conglomerando eadem ſuis pedibus anterioribus ſupra ſuis capitibus in glomeramen, vel arctè abrumpebant, committendo eadem aëri. Hoc multis vicibus ſucceſſivè repetunt, & videre licet quaſdam earum, catenas horum glomerum ſeu intricatorum filorum coram ſe detinentes, nec tamen volitantes.

Rurſus inveni, poſt primum volatum

eas

eas omni tempore ſuæ volitationis confi-
cere tricas ſeu glomos, uſque evomendo ſeu ejaculando nova ſupplementa ſtaminum, in quibus ludant & volitent.

Ulterius notandum eſt, hæc ſtamina complicata longè tenuiora eſſe telis domeſticis.

Hieme & circa feſtum Natalitiorum obſervavi eas occupatas jaculando, ſed paucas earum tum volitare, quare etiam tantùm ſimplicia apparebant ſtamina. Et præterea illæ ſunt tantum juniores noviſſimo autumno natæ, quæ tum occupatæ ſunt; & pluſquam probabile eſt, grandiuſculos funes autumni tantum à ſenioribus eſſe confectos, poſt longas volitationes & tempeſtatem æſtivam, quando copioſa præda eas forſan invitat; ut ſuperius in aëre diutius permaneant.

Sed deſino tibi tædium parere; multa mihi ſunt experimenta, quibus ſatisfiat multis dubiis, quæ forſan proponantur; *ſcil.* de infinito numero horum inſectorum, eorumque infinitis incrementis; & præterea, quàm mirè & parcè poſſint emittere magnas quantitates materiæ ex tam exiguo corpore, *&c.*

Omnia à me exſpectare poteris poſt alterius æſtatis otium, quàm minimum neceſſariam mihi arbitror ad confirmationem iſtarum rerum, aliarumque de earum *Gene-*

nera-

neratione & *Veneno*. Quæ nunc dixi, ea certò obſervavi; tu verò accipias veritatem harum Obſervationum in excuſationem inordinatæ methodi earum.

V. *Enarratio quorundam librorum:*

I. GEORGII SINCLARI ARS NOVA *&* MAGNA GRAVITATIS *&* LEVITATIS. *Roterodami, in 4°. A.* 1669.

ARgumentum hujus libri eſt *Elaterium* & *Preſſura* ſeu *Ponderoſitas* Aëris, ubi etiam agitur de *ponderoſitate* & *preſſura aquæ*, nec non de *Vacuo*, & effectibus *antliarum*; item de *Pendulis* ſeu *Chronoſcopiis* & *Hygroſcopiis*, *&c.*

Utrum doctrina experimentorum hic propoſitorum ſit *nova* & *inaudita*, (qualem Author maximam partem experimentorum arbitratur eſſe,) relinquimus judicandum viris intelligentibus & multæ lectionis. Cogimur hic ſaltem obſervare excellentem illum tractatum Honorandi *Roberti Boyle*, cui titulus, *Nova Experimenta Phyſico-Mechanica*, circa *Elaterium Aëris*, ejuſque *effectus*, fuiſſe impreſſum *duobus* annis, antequam Author hujus libri in

in ſua *Præfatione ad Lectorem* ait ſe veniſſe *Londinum*, & ſuas ineditas chartas commiſiſſe Cenſuræ Philoſophici Collegii Londinenſis, videlicet *Regiæ Societatis*, de qua conqueritur in dicta *Præfatione*, pag.2. ſe fruſtra per biennium ferè ipſorum reſponſum exſpectâſſe, addens, ſe poſtea ſenſiſſe, non pauca, quæ in ſuo MS$_o$ continebantur, compilata, & in variis libellis Anglico ſermone in lucem edita fuiſſe.

Sed ut lectorem in hoc particulari melius informemus, *primò* eum rogamus, ut comparet tempus editionis libri D. *Boyle* ſupra memorati, cum tempore, quo Author *Londinum* venit, & ibi ſuum MS. expoſuit; quo facto facilè apparebit, cui debita ſit prioritas in explicatione hujus Doctrinæ de Aëre: ubi non prætermittendum eſt, D. *Sinclarum*, quando erat *Londini*, viſitantem D. *Boyle* multa diſſeruiſſe cum eo de iſto ſubjecto, eique faſſum eſſe, ſe multum luminis percepiſſe ex eo circa iſtam doctrinam. *Secundò* obſervabimus, tantum eſſe errorem, quod hic author commendaverit Manuſcriptum ſuum Judicio Regiæ *Societatis*, ut nullibi ejus ſit mentio in dictæ Societatis diariis, quaſi iſtiuſmodi tractatus illi unquam fuerit oblatus, (cum tamen conſtans & diligens praxis ſit dictæ Societatis circa ejuſmodi materias;) quibus addendum, quod *Rober-*

bertus Moray, cui iſtas chartas commiſerat, (forte deſiderio, ut eaſdem commendaret Illuſtri iſti Collegio) aſſerit, ſe minimè judicaſſe commodum, eaſdem ibi exhibere, quia ſibi non viderentur continere novum quid ſeu extraordinarium.

2. OBSERVATIONES MEDICÆ, Mich. Leyſeri, Hen. à Moinichen, Mart. Bogdani, Jac. Seidelii, *è Muſæo* Th. Bartholini. *Hafniæ in.* 8°.

QUanquam hæ Obſervationes editæ fuere abhinc pluribus annis, cum tamen nuperrimè ſaltem ad noſtras pervenerint manus, non potuimus citius eaſdem huc referre. Plures earum non ſunt levis momenti; e.g. de Pleuritide, terminante in abſceſſu in femore: de abſceſſu in femore evacuato per urinam: de magno glomere vermium excretorum, Mercurio crudo deglutito: de pleuritide curata ſine Phlebotomia: de oſſibus *fœtus* extractis ex utero matris, quæ poſtea ſuperavit & plures peperit liberos: de diſſectione Uteri clauſi à nativitate: de magno lapide invento in emulgentibus venis pueri novennis; de acicula deglutita, & quadriennio poſt erumpente ex femore: de naſo reſecto manu carnificis, & felici cum ſucceſſu redaptato

&

& ſanato, recipiendo eum delabentem in calidum panem tranſverſim diſſectum, & ita eundem aſſuendo: de gallina, quæ peperit immediatè ex ventre ſuo quinque perfectè formatos, vivoſque pullos, qui mortem intulere matri: de inſolito calore in extremis partibus corporis, dum partes intermediæ inter eas & cor erant frigidiſſimæ: de febri quartana curata potu recentiſſime coctæ cereviſiæ, & largo ſudore inſequente: de oculo exempto ex capite viri viventis, quo examinato apparebant omnes ejus humores converſi in ſeboſam materiam: de miris motibus convulſivis comitatis vomitibus inſolitæ materiæ, feliciter ſanatis: de inſolito caſu Melancholiæ, quo æger abhorrebat à plurimis generibus ciborum, potuum, vaſorum, & omnium fermè hominum, ſibi imaginans eos tetigiſſe vel fuiſſe contactos ab Epilepticis: de lapide generato in lingua: &c.

Poſtquam inquiſivimus ex curioſo Correſpondente, habitante ruri, utrum ipſi occurriſſent ſimilia exempla *viviparæ* gallinæ, ipſe reſpondit, *Wacktoni* in *Norfolcia* abhinc 2. vel 3. annis fuiſſe gallinam, quæ gravida exiſtens ovis non poterat parere, ſed aliquandiu poſt moriebatur; illa deinde diſſecta comparuit in *Ovario* perfectus pullus, qui oblatus fuit Medico iſtius regionis, ut præſervaretur.

3. OTTONIS TACHENII HIPPOCRATES CHIMICUS. Venetiis *in* 12.

ET hujus Authoris opus, quamquam impreſſum abhinc duobus, tribuſvé annis, ante hoc tempus nobis non innotuit: Ipſe in hoc tractatu conatur vindicare veteres, reprehenſos à *Zwelfero* in ſua *Pharmacopœa Auguſtana*, quaſi commiſerint diverſos errores in præparatione *Salis Theriacalis* dicti, ceu extracti ex viperis & diverſis aliis Ingredientibus componentibus *Theriacam*. Et hoc facto, arripit occaſionem agendi de natura *Salium*, ſpeciatim *Alcalium* & *Acidorum*, quæ ipſe cum quibuſdam aliis chymicis, exiſtimat eſſe prima principia omnium mixtorum corporum. Et ſibi perſuaſum habens, *Hippocratem* idem ſenſiſſe, nec non magnum Chymicum, titulum dedit huic operi, *Hippocrates Chymicus.*

Quamvis ſal *Kali* propriè ſignificet Sal * extractum ex cineribus herbæ *Kali*, in Ægypto provenientis; Chymici tamen in laxiore ſenſu voce illa utuntur, nomine illo intelligentes omnia Salia, quæ inſtar Salis

* Chymicorum more *Salis* voce in neutro genere utor,

Salis dictæ herbæ, abſorbent, combibuntque omnis generis *acida*, (quod imprægnationem dixere patres.) Ad hoc Sal noſter Author refert omnes ferme operationes naturæ, & examinatis ejus proprietatibus, refert varias non leves obſervationes ea de re.

Exempli gratia: Nihil magis penetrare quam *Alcalia*, ideoque naturam providiſſe ſudorem Animalium tanta iſtius copia. Nam ſordes, quæ perpetuò colliguntur in cute, citò obturaturas ejus poros, niſi ſudor contineret quoddam efficax diſſolvens ad reſolvendum ſordes & aperiendum ac penetrandum poros. Ubi obſervat, ocreas ex electiſſimo corio conſutas, & cera perunctas, nec pluviam, neque aquam permittentes, mox penetrari equorum ſudore, vaporis modo exhalante; addens, quod licet, currilibus equis (poſtam vocant) iter faciens, pro evitando hujuſmodi incommodo, ocreas unguento, inſtar *vernicis*, quod aliàs *Aquis fortibus* reſiſteret, unxiſſet, minus quidem incommodi primis diebus ſenſerit: ſubſequentibus tamen, ſudor equi non ſolùm vernicem penetraverit, ſed illum planè diſſolverit.

Deinde arbitratur decipi eos, qui *Spiritu Vitrioli* pro dentibus dealbandis utuntur, cùm experientia oſtendat, ex hac mixtura

Alcali & *Spiritus Vitrioli* reſultare colorem flavum : indefinenter enim, ac neceſſariò aliquid ex nobis exhalare madoris ſpecie, alcali repletum, quod etiam circa dentium alveolos colcotar ex ſpiritu dicto præcipitat quod dentibus adhæret, & flavos reddit.

Deinde affirmat, lignum *putridum* non continere Alcali, neque putrefieri niſi ratione exhalationis iſtius ſalis. Et hanc eſſe rationem *inquit*, quare ligna ex quibus componunt naves bellicas Veneti, ſapientiſſimi & prudentiſſimi patres, aquis ſubmergere, in ornatiſſimo, ac inſtructiſſimo Armamentario jubeant, recentia, per multum annos, ne ſcilicet aër illa penetret, & Alcali exhalet, fiuntque ſub aquis tam fixa, ut ſaxa æmulentur.

Non poſſumus non obſervare, quod hic Author in libro hoc explanat modum, quo celebris ille *Turneiſſer*, Chymicus Germanus, fecit famoſum illum clavum, ſemiaureum & ſemiferreum, qui ſpectatur *Florentiæ*, in repoſitorio Magni Ducis *Hetruriæ*. Dicitur ille Chymicus, in præſentia iſtius Principis immerſiſſe in quoddam Oleum dimidiam partem clavi, qui apparebat totus ferreus, partemque eam, quæ tangebat oleum, protinus probum aurum compertam

tam fuiſſe. Ea de re ita ſcribit author noſter: Hujuſmodi clavos aliquoties ludendo, propria manu paravimus; qui verò metalla tractant vulgari modo, illis videtur impoſſibilis ferri & auri conglutinatio, adeoque credunt pro certo, hunc clavum verè ex ferro in aurum tranſmutatum eſſe; hujus opinionis cauſam confirmat, quod aurum ferro non adhæret, imò aurum liquatum, illud in momento corrodit & in rubiginem vertit. Connectitur autem aurum ferro, per præcipitationis medium, ut dixi, nimirum eo fundamento, quo ferrum cuprum præcipitat: Seca igitur clavum ferreum in duas partes, extremitatem humecta, ſaltem cum ſoliva, & ſtatim tange hanc partem cum vitriolo cupreo, & in ipſo puncto, ferri extremitas rubeſcit, & jam acquiſivit cupri naturam; cupro autem aurum facillimè aſſociatur: adeoque huic cupreo ferro, adapta cuſpidem, factam ex auro, cumque borrace, & aurea ſolidatura (quæ fit ex cuprea moneta ſatius eſt parum argenti & auri ad oculum liquati) in carbonum commodo igne more ſolito colliquato, & habebis clavum aureum tantæ famæ. Hunc Turneiſerus tinxit ferrugine, qua cum aurum abſcondit, ac Magno Principi (ſine dubio) manibus tractandum obtulit,

qui ita larvatus, à peritiſſimo quoque ferrum judicabatur, quem igne calefecit, ac in oleum quoddam (ut ait teſtimonium) intinxit, abluitque ferruginem, & aurum apparuit. Hæc Tachenius.

4. BARTHOLINI *Diſſertatio de* CYGNI ANATOME, *nunc auctâ à* CASP. BARTHOLINO F. *Hafniæ in* 8°. *A.* 1668.

IN hoc diſcurſu Author præcipuè obſervat admirandam fabricam internam hujus magnificæ avis; & ſpecialius admirabilem ſtructuram ejus *arteriæ aſperæ*; quæ ita eſt fabricata, ut ſimul cum *Oeſophago* uſque ad *Sternum* porrigatur, in quod ceu tutam capſulam, ſemet convolvit; ubi verò pervenit uſque in fundum iſtius cavitatis, rurſus aſcendit, & emergit ex anguſtiis *Sterni*, & aſcendens per intermedias claviculares, convertitur ad *thoracem*. Sed antequam perveniat ad *thoracem* & *pulmones*, format quaſi *laryngem* cum *oſſe Hyoide*, lata membrana obductam, & referentem fiſtulam muſicam ſuperius amplam, ſed cum anguſta fiſſura, & rectam ac depreſſam inferius

rius. Sub qua *larynge*, antequam Arteria aſpera intrat in pulmones, divaricatur in duos ramos, ſimiles *bronchiis*, craſſiores in medio, ſed anguſtiores, ubi ſunt propiores pulmonibus: Qua in re ſpeciatim differt ab *Arteria aſpera* humana, quæ quidem dividitur in ramos, ſed non antequam intraverit in pulmones.

Poſt hanc deſcriptionem ſtructuræ hujus Organi conſiderat aptitudinem ſtructuræ ejus ad Reſpirationem, cujusmodi requiſita eſt animali, quod diuturna urinatione & merſione colli ſui in fundum aquarum quæreret ſibi alimentum.

5. ÆGIDII STRAUCHII BREVIARIUM CHRONOLOGICUM. *Witebergæ in* 12.

6. ABREGE CHRONOLOGIQUE DE L'HISTOIRE SACREE & PROFANE, *par le* P. Labbé *de la Comp. de Jeſus, Pariſ. in* 12. *en* 5. *Volumes.* i.e. BREVIARIUM CHRONOLOGICUM HISTORIÆ SACRÆ ET PROFANÆ, *per Patrem* Labbeum *è Societate Jeſu, Lutetiæ Pariſiorum in* 12. *in* 5. *Voluminibus.*

DUos hos libros ſimul jungimus propter ſimilitudinem argumenti eorum; exiſtimamus etiam utroſque mereri adjungi & comparari cum opere D. *Beveregii*, cujus enarrationem exhibuimus in Actis noviſſimi *Maji.*

Prior horum librorum diviſus eſt in duas partes, *Generalem* & *Particularem.*

Gene-

Generalis conſiderat Tempus generaliter, ejuſque varias denominationes & characteres, ſpeciatim explanat commune illud receptaculum omnium *Epocharum*, *Julianam Periodum*, fuſè agens de ejus Uſibus & Commodis.

Particularis conſiderat Tempus particulariter, demonſtrans certitudinem *Epocharum*, & enumerans *Calendaria* diverſarum Nationum.

Poſterior Author ſecum perpendens, Chronologorum quoſdam tantum præcepta Chronologiæ tradidiſſe: alios reformaſſe ejus data, & conſignaſſe characteres temporum, minimè enarrando res graves, quæ temporibus iſtis contigerint; alios denique contra confundentes Chronologiam cum Hiſtoria, recitaſſe notandos eventus, parum ſollicitos de tempore, quo contigerint, hic, inquam, Author, conatus eſt omnia in hoc opere conjungere. Et,

Primò, Exhibet Introductionem, in qua explanat, quid ſit Indictio, Cyclus, Epocha, omneſque alii termini Chronologiæ.

Secundò, In quantum *Epochæ*, unde annos computare incipimus, ſunt fundationes Chronologiæ, agit accuratè de anno *Nativitatis* & *Mortis Salvatoris* noſtri; de annis *Regum Galliæ* primæ & ſecundæ ſtirpis, deque aliis famoſis *Epochis*.

Tertio, Exponit breviter notabiliores hiſtorias cujuſcunque anni à creatione Mundi uſque in annum 1666. indicans authores, ex quibus amplior informatio queat hauriri. Et ad ſtabiliendum certa principia Chronologiæ, collocat initio omnium annorum nomina Conſulum, Cyclorum, Indictionum, Eclipſium, omniumque aliorum characterum, diſtinguentium annos ab invicem.

Et ſæpe non contentus eſt deſignando *Annum*, in quo notabiliores res evenerint, ſed addit etiam *Menſem* & *Diem*, inprimis in noviſſimis ſeculis, cujus rei in plurimis caſibus frequens poterit eſſe uſus.

Quartò, In peculiari Diſcurſu examinat, quo tempore *Dido* vixerit, & oſtendit, eam mortuam fuiſſe ante nativitatem *Æneæ*, contra opinionem moderni Authoris & conſequenter fabuloſa eſſe, quæcunque *Virgilius* cecinit de matrimonio *iſtius* Reginæ cum *hoc* Principe.

ACTA

ACTA PHILOSOPHICA

Septembris 20. 1669. N°. 51.

Contenta.

I. *Proceſſus uſitatus in* Gallia *ad conficiendum* Salem Marinum *ope Solis.* II. *Reſponſio ad quaſdam quæſtiones circa nuperam eruptionem* Montis Ætnæ. III. *Enarratio duorum librorum*, quorum 1. DISCOURS *de* M. STENON *ſur* L'ANATOMIE *du* CERVEAU. i.e. DISCURSUS D. STENONIS *de* ANATOME CEREBRI. 2. *Prior enarratio* D. WITTIE RESPONSIONIS *ad* HYDROLOGIAM CHYMICAM *locupletata : Ubi ſanativa virtus* Aquæ Spadanæ Scarburgenſis *aſſeritur ex longa experientia; eaque occaſione de*

ſanativis virtutibus plurium aliarum aquarum, tam in Anglia, quàm alibi, diſſeritur; una cum earundem ſpecialibus effectibus ſanativis, Ingredientibus, Mixturis, modiſque Analyſeos; nec non de neceſſitate utendi iiſdem vel plurimis earundem ad caput fontis, &c.

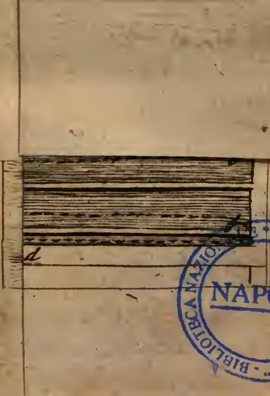
I. *Excerpta ex Epiſtola*

Continente totum proceſſum, uſitatum in Galliâ, *ad conficiendum* Salem marinum *ope Solis; communicatum cum Editore in Sermone Gallico, ab ingenioſo Doctore Medicinæ iſtius Nationis, vivente prope locum primarium, ubi proceſſus iſte practicatur.*

DOMINE,

NUnc unicum ſaltem eorum, quæ curæ meæ committebas, quando tibi valedicebam, perfectum tibi proponere poſſum, remittens alia in aliud tempus, quando majus mihi fuerit otium. Hic verò ſimul mitto tibi Ichnographiam * noſtrarum Salinarum, unà cum modo conficiendi Salem. Siquid omiſi vel obli-

* *Vide Figuram.*



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III · NAPOLI



oblitus ſum, aut ſiquid obſcurè tradidi, poteris me iſtius rei admonere, & ſic proximè id addam & elucidabo.

AAA. Mare eſt.

II. Orificium eſt, per quod aqua marina fluit in *BB.*

BB. Primum Receptaculum; in quo aqua ad 23. digitorum profunditatem detinetur.

CCC. Secundum Receptaculum, in quo aqua tres conficit gyros, eſtque 10. digitos profunda.

22. Orificium, per quod primum Receptaculum communicat cum ſecundo.

EEF. Tertium Receptaculum, quod propriè vocatur Salina.

dddddd. eſt alveus anguſtiſſimus per quem aquam oportet fluere, priuſquam perveniat ex ſecundo Receptaculo in tertium.

33. Eſt Apertura, per quam aqua fluit ex ſecundo Receptaculo in tertium.

Puncta, quæ vides in aqua per totum ſchema denotant meatus & gyros, per quos aqua cogitur fluere, antequam pertingat in *hhhhh*, quæ ſunt loca, ubi Sal conficitur.

hhhhh. Sunt ſtrata ſalinæ, ubi Sal conficitur; & in iis aquam non oportet

eſſe profundiorem ſeſquidigito. Horum ſtratorum ſingula ſunt 15. pedes longa, & 14. pedes lata.

99999. Sunt exigui alvei inter ſtrata.

88888. Sunt aperturæ, per quas ſtrata recipiunt aquam marinam poſt multos mæandros & gyros.

Quando pluit, aperturæ 22, 33. obturantur, ne aqua fluat in Salinam E E F. Niſi admodum pluit, pluvia parum noxia eſt ſalinæ; & licèt pluat totam diem, noctemque, aquam tamen quæ in Salina eſt, non ſinimus effluere, cùm calor Solis ſufficiens ſit ad evaporationem iſtius aquæ pluvialis, ſi exempli gratia non fuerit ſupra digitum alta. Si verò pluerit admodum abundanter iſto die, ſaltem nihil ſalis tribus, quatuorvé diebus proximè ſequentibus eximunt. At ſi pluerit quinque, ſexve dies, operarii tenentur evacuare omnem aquam ex ſtratis per peculiarem alveum, quà derivatur in mare; qui alveus non poteſt aperiri niſi aqua humili. Rarò tamen accidit ut tantum pluat, ut operarii cogantur evacuare hæc ſtrata.

Compertum eſt calidiores annos majorem Salis proventum cauſari; ubi tamen notandum eſt, præter calorem Solis ventos eò multùm conferre, quoniam minor Salis quantitas conficitur tempeſtate

tran-

tranquilla, quàm procelloſa. Ad hanc rem optimi ſunt Zephyri & Aquilones.

Noſtri ruris coloni duobus quibuſque diebus Salem exprimunt, & ſingulis vicibus ex iſtis ſtratis *hhh* eximunt plus quàm 100. libras ponderis Salis.

Calidiſſima Æſtatis tempore conficitur Sal ipſa nocte durante.

Inſtrumenta, quorum uſus eſt in eximendo Sale, plurimis tenuibus foraminibus prædita ſunt, qua aqua effluat, & ut ſic nihil præter Salem remaneat.

Secundùm *qualitatem* Soli Salinæ, Sal magis, minuſque albus conficitur. Terra rubicunda reddit Salem obſcurioris coloris; cœrulea albiorem: Præterea, ſi adfluere permittis, paulo amplius aquæ, quàm convenit, Sal quidem albior efficitur, ſed minor ejus quantitas. Omnes ſalinæ generaliter requirunt ſolum pingue, neque ſpongioſum, neque arenoſum.

Quod verò in ſpecie attinet ad albedinem Salis, tria veniunt conſideranda: *Primò*, ut terra fodinæ ſit idonea. *Secundò*, ut Sal conficiatur ex magna quantitate aquæ. *Tertiò*, ut Operarius ſit artis ſuæ bene peritus. In hac Inſula *Rhe* ſunt qui eximunt Salem obſcuriſſimum, cùm alii eum eximant inſtar nivis album; idem evenit apud *Santones*. Inprimis cura eſt adhibenda, ne ſolum in fundo ſtratorum com-

commiſceatur Sali. Sal, quo utimur in noſtris menſis, perfectè albus eſt; quod inde fit, quia quatuor, quinquevé horis antequam Sal eximitur, eximimus Cremorem, vel Salem illum, qui formatur in ſuperficie aquæ. Grana ejus minora ſunt, quàm alterius Salis grana. Ut plurimum Sal *Santonum* noſtro paulo albior eſt. Non ſatis perſpectam habeo quantitatem Salis marini confecti ope ignis, ſed noſtrum Sal magnitudine æquat granum piperis, eſtque figuræ Cubicæ.

Salinæ præſervantur ab uno anno in alium perinundationem, ita ut aqua fermè pedem alta ſit ſupra Salinas.

Sunt & Salinæ, quæ non ſunt ſeparatæ à mari niſi aggere 20. vel 30. pedes lato: aliæ remotiores ſunt, recipientes aquam per alveos, qui elaborati ſunt ſecundùm ſitum ſalinarum. Hi aggeres ut præſerventur, corroborantur lapidibus à radice ad verticem, prout ſolemus pavire plateas.

Lignum Salinarum, ſi fuerit ſectum ex bonis quercubus, durat fermè 30. annos; ſed parum ſaltem ligni eo adhibetur, cùm aperturæ omnes atque foſſæ ex lapidibus ſint compoſitæ.

II. *Reſponſio*

Ad quaſdam quæſtiones circa Eruptiones Montis Ætnæ, *An.* 1669. *communicata à quibuſdam curioſis Anglicanis mercatoribus, nunc habitantibus in* Sicilia.

QUod concernit præſagia hujus ignis, utique fuit ſpatio 18. dierum ante ejus eruptionem denſiſſimus & obſcurus aër in illis partibus, cum tonitru & fulmine, frequentibuſque concuſſionibus ſeu motibus terræ, de quibus incolæ terribilia referunt, quanquam ego nunquam vidi, nec audivi ulla ædificia per eos eſſe diruta, excepta parva civitate vel pago, dicto *Nicoloſi*, dimidio circiter milliari diſtante à Novo Orificio, & ejuſmodi alia vilia ædificia inter iſtas urbes, quæ poſtea fuere occupatæ igni. Præterea obſervatum fuit, veterem verticem ſeu vetus orificium *Ætnæ* continuè ſpacio duorum, triumvé menſium furere ſolito magis; idem accidit in *Vulcano* & *Strombilo*, duabus ignivomis Inſulis Occidentem verſus. Et verticem montis *Ætnæ* neceſſe eſt eodem tempore delapſum in ejus antiquam *Voragi-*

ragi-

raginem, cum omnes, qui antehac montem illum viderant, conſentiant, eum plurimum hnmiliorem factum. Alia præludia hujus ignis nec percepi, nec offendi.

Primò erumpebat 11. *Martii* 1669. duabus circiter horis ante noctem, idque ex plaga *Vulturni*, vel declivitate montis, 20. circiter milliaribus infra antiquum orificium; & 10. milliaribus à *Catania*. Primò dicebatur progredi 3. milliaria ſpacio 24. horarum; ſed quando nos ibi eramus, (*ſcil. April.5.*) & progreſſi fueramus uſque ad parvi milliaris diſtantiam à *Catania*, vix ſemiſtadii ſpatium movebatur ſpacio unius diei; & hoc gradu progreſſus pergebat moveri 15 vel 20 diebus ſequentibus, tranſiens ſub *Cataniæ* mœnibus ſatis procul in mare; ſed ſub finem hujus menſis, & initium *Maji* (ſive quia mare non potuit ſatis citò hanc materiam recipere, ſive potius quia Orificium ſuperius majorem quantitatem evomebat) omnes ſuas vires exſerebat contra civitatem; & ubi ſe ad ſummitatem mœnium erexerat, mox per varia loca ſe diffudit; ſed præcipuus ejus furor invadebat magnificentiſſimum *monaſterium*, nempe Benedictinorum, inter quod & mœnia ampli erant horti, aliique campi: quibus repletis, omnibus viribus invadebat Monaſterium, ubi vi ingenti obſtante turgeſcebat

bat (more ſolito, quando Obſtructio ei erat impedimento in eandem fermè altitudinem, quâ à ſolo diſtant altiores pergulæ in burſa veteri Londinenſi; cum & Monaſterium hoc eadem fermè cum burſa dicta figura exſtructum ſit, licet multò majus. Quædam partes hujus parietis introrſum detruſæ ſunt integræ ad pedis fermè longitudinem, prout videre erat ex elevatione laterum in medio pavimento, & curvatione ferreorum clathrorum, ſuperius decuſſatim collocatorum. Et certum eſt, hunc torrentem, ſi incidiſſet in aliam partem civitatis, magnam ſtragem editurum fuiſſe vulgarium ædificiorum; ſed hic furor ejus ſubſtitit 4. *Maji*, inde procurrens in exiguis alveis & canalibus, præcipue ſe exonerans in mare. Obruerat in regione ſuperiori 14. circiter pagos & urbes, quarum nonnullæ non erant contemnendæ, continentes 3. vel 4. millia Incolarum, ſitæque erant in fertiliſſima & jucunda regione, ubi Ignis nullam antehac ediderat ſtragem: ſed nunc nullum eſt veſtigium dictarum civitatum; templum ſaltem, vel turris unius templi, quod ſolum ſitum erat in ſolo elevatiori; adhuc comparet.

Materia ita profluens nil aliud erat, quàm varia genera metallorum & minera-

ralium, liquefactorum violentia Ignis in viſceribus terræ, ebullientium & erumpentium, inſtar ſcaturiginis aquæ ad fontem magni alicujus amnis; & ubi materia dicta profluxerat in pleno corpore, uſque ad lapidis jactum, vel amplius, extremitates ejus incipiebant cruſta obduci & congelari, evaduntque, ſimul ac calorem exuerunt duri illi lapides poroſi, quos incolæ vocant *Sciarros*, quamproximè ſimiles ingentibus paſtillis Anthracum (quos vocant *Sea-coles*;) & pleni furibundi ignis. Hi inſtar undarum provolvebantur, ubi verò offendebant obſtructionem, turgeſcebant & ſuperfluebant, ſuo pondere demolientes omnes vulgares ædes, & comburentes, quicquid erat combuſtible. Præcipuus motus hujus materiæ erat antrorſum, quæ etiam dilatabatur, ut diluvium Aquæ in planitie, expandens diverſa brachia, vel linguas, ut vocant.

Sub horam 2. vel 3. noctis aſcendimus in altam turrem *Cataniæ*, unde pleno aſpectu orificii fruebamur, quod erat ſpectaculum terribile, *ſcil.* videre tantam maſſam ſeu corpus meri ignis. Proximo mane propoſueramus aſcendere ad orificium ipſum, ſed non audebamus propius accedere, quam ad ſemiſtadii ab eo diſtantiam: verebamur enim ne po-

obrueremur repentina venti converſione, qui elevabat in aërem vaſtam illam Cinerum columnam, bis excedentem ſecundum noſtram conjecturam magnitudinem turris templi *Paulini Londinenſis*, & erectam corpore directo in altitudinem longè majorem, toto aëre circumcirca penitus levioribus cineribus contecto, qui vento deturbabantur à cacumine hujus columnæ: & à prima eruptione hujus Ignis uſque ad finem furoris ejus (ſcilicet ſpatio 54. dierum) in omni iſta regione nec Sol nec Stella ulla apparuit.

Ex parte exteriore hujus columnæ decidebat magna quantitatis lapidum, quorum tamen nullus erat magnus admodum, neque vel minimum ignis in eis poteramus diſcernere, nec videre, ubi ignea illa materia erumperet; cum ingens agger ſeu collis cinerum eſſe medius inter dictam columnam & nos.

Circa orificium, quà ignis erumpebat, vel cineres, vel utrumque, continuus erat fragor, ſimilis fragori, quo ingentes undæ maris volvuntur in rupes, vel inſtar tonitru remoti, quem fragorem nonnunquam hic *Meſſanæ* audivi, licet civitas hæc ſita ſit ad radices altorum montium, & ad 60. milliarium à monte Ætna diſtantiam. Fuit quoque auditus in

Ca-

Calabria ad 100. milliarium diſtantiam, ab hac civitate Septentrionem verſus, (ut à viris fide dignis audivi,) quouſque etiam cineres ſunt jacti & diſperſi, nonnulli etiam noſtratium nautarum affirmant, ſuarum navium tabulata cineribus Ætnæ fuiſſe obruta juxta inſulam Zacynthum, quanquam veriſimile eſt cineres ibi non fuiſſe valdè altos.

Horum *Sciarrorum* quoſdam diverſæ qualitatis penes me habeo, & quantum potero, plures comparabo, tranſmittendos prima occaſione.

Circa medium *Maji* aliud eò iter fecimus, ubi faciem rerum multo aliam invenimus; *Catania* enim urbs ad tres ejus quadrantes in circuitu *Sciarris iſtis* circumdata fuit, æquantibus altitudinem mœnium, & hinc inde exſuperantibus. Prima nocte noſtri adventus, novus rivulus ſeu torrens ignis erumpebat ex medio quorundam *Sciarrorum*, ſuper quibus ambulaveramus ante unam, duaſve horas, quique æquabant altitudinem mœnium. Diffundebat ſe in civitatem in parvo alveolo. 3. circiter pedes lato, & 9. longo, conſtante ex puro igne, cujus extremitates uſque in iſtos *Sciarros* convertebantur; ſed hic rivulus fuit proximo manè extinctus, quanquam ingentem locum ſuis *Sciarris* repleverat. Proxima

ma nocte longè amplior alveus detegebatur, ſemet diffundens ſuper alia parte mœnium in foſſam caſtri, qui durabat (uti nobis relatum fuit) quoſdam dies poſt noſtrum abitum. Horum rivulorum plures eodem tempore ſe exonerabant in mare, & adhuc hodiè ſe exonerant, quanquam lente.

Obſervabatur hos rivulos ignis non excreviſſe in majorem latitudinem, nec longitudinem, quantum viſu percipi poterat, neque promoveri ex loco, in quo viſi fuerant; quamobrem paulò penitius examinabamus eorum operationem, & concludebamus, non tantum tunc, ſed & in ipſo furore fluxus ſibi præparaſſe certos cavos alveos, in quibus fluerent, ab aëre muniti, qui eos pedetentim calore exueret & figeret, quemadmodum clarius apparebat ſuperius juxta orificium, ubi prima vice, qua eò ibamus, inveniebamus *Sciarros* ut plurimum ita frigidos & fixos. Et forſitan inde quoque procedat, candentes hos *Sciarros*, ubi offenderint aliquem aggerem vel colliculum, turgeſcere, donec eum ſuperarint; ita ut in locis pluribus, præcipuè juxta mœnia *Cataniæ* valles his *Sciarris* eſſent refertæ; neque ignis unquam erumpebat in hos rivulos, niſi quando plenam altitudinem aggeris æquavit;

vit; ſemper enim hi rivuli declives fluebant.

Conſumptis duobus diebus *Cataniæ*, rurſum aſcendebamus ad orificium, ubi tunc ſine ullo periculo Ignis vel Cinerum poteramus libero aſpectu complecti tam veterem, quàm novum alveum ignis; nec non ingentem montem cinerum ejectum. Quem conjiciebamus eſſe veterem alveum, erat triangularis ager duorum circiter jugerum, obductus fundum cruſta *Sciarrea*, quæ rurſus obducta erat alia cruſta ſeu ſuperficie ſulphurea. Circumſeptus erat undique magno aggere, vel colle cinerum; at pone & juxta ſuperiorem extremitatem erectus ſtabat ingens ille mons ejuſdem materiæ. Inter hos duos aggeres videtur Ignis fuiſſe meatus. Juxta extremitatem ſuperiorem in angulo ſuper parvo colle cruſtatorum *Sciarrorum* erat foramen circiter 10. pedes amplum, qua probabile eſt ignem erupiſſe; & forſitan plura ejuſmodi foramina fuerint, quæ poſtea fuerint cruſta obducta, vel cooperta cineribus. Juxta fundum hujus foraminis ignis videbatur profluere, & inferius ſubter ſuperficie illa *Sciarrorum*, erat alveus ignis, qua ſuperficie diſſecta à vertice in aliquantum ſpacium, facili & commodo aſpectu metalli juxta fluentis gaudebamus, cujus

cujus ſuperficies forſan fuerit orgyjam unam lata, licèt fortaſſis inferius major fuerit latitudo, alveo exiſtente declivi. Quanta fuerit profunditas, non poteramus conjicere: non tamen poterat penetrari uncis ferreis, aliiſque inſtrumentis, quibus inſtructi eramus. Magno deſiderio tenebamur adipiſcendi nonnihil hujus materiæ ex capite fontis, ſed non poteramus altius ſeu penitius in eam penetrare, quam in manus palmam digito. Probabile eſt aliquem rivum ductiliorem fuiſſe, quam hunc comperiebamus. Ex hoc alveo, inprimis ex foramine ſuperius exiſtente, prodibat ingens copia fœtidi ſulphurei fumi, quo quidam ex noſtra ſocietate fermè ſuffocati fuiſſent per incuriam. Spacio circiter quadrantis horæ elevatur columna fumi vel cinerum, ſed minimè comparanda cum priore, quæ videbatur prodire ex medio apice recens hujus conſtituti montis. Fateor negligentiæ noſtræ imputandum eſſe, quod non aſcendimus in illum montem, cum tam prope illum eſſemus; ſed quia id erat moleſtum, & non ſine periculo, reliqui itineris ſocii contenti iis, quæ jam viderant, nolebant aliis videndis diutius immorari.

Cum hac ultima vice *Cataniæ* eſſemus, invenimus populum occupatum obſtruendis quibuſdam plateis & compitis, quà ignem arbitrabantur poſſe perrumpere; idque præſtabant diruendo vetuſta ædificia, quæ erant

in vicinia, & congerendo lapides in modum valli, quod dicebant reſiſtere igni ceu non mixtum calce; quanquam magnum pondus & vis hujus igneæ materiæ antrorſum premens ædificia diruebat, non ejus ardor, ut clarè apparebat in monaſterio *Benedictinorum*, & mœnibus civitatis, quo ſe diffundebat ingens ignis diluvium; non irrumpens in civitatem, ſed ſemet diffundens ſupra mœnia, ut diximus.

Ad hoc uſque tempus dicitur fluxiſſe ad milliaris unius diſtantiam in mare, & tantum de fronte, quanquam multò minor fuerit torrens, quando nos ibi eramus. Littus lentè declive eſt, habens ad extremitatem *ſciarrorum* circiter 5. orgyias, & dimidia circiter longitudine dicta ſunt extra aquam.

Superficies aquæ, ad 20. pedes vel ampliùs ab his rivulis ignis, calidior erat, quàm ut quis ejus calorem manu toleraret, quanquam temperatior erat, quo profundior, & hi candentes *ſciarri* retinebant ignem ſuum ſub aqua, ut obſervavimus, quando undæ maris retrorſum ibant in ſuis ordinariis reverberationibus.

Communis facies horum *ſciarrorum* quodammodo non eſt multum diſſimilis, ab initio uſque ad finem, fluvio *Tamiſis* in magno gelu ad ſuperficiem glaciei ultra pontem; puto eos jacere ita ſcabroſè in magnis fragmentis: ſed color eorum penitus alius eſt,

eſt, cum ut plurimum ſit obſcurior cœruleus, & quidam lapides ſeu petræ vaſtæ magnitudinis & ſolidæ.

Sed non obſtante eorum ſcabritie, & copia ignis, quem poteramus videre ardentem in rimis & cavitatibus, auſi tamen ſumus ſuper magna parte eorum; prout etiam dicitur populum per eos diſcurrere durante maxima violentia ardoris. Nam ſicut hi candentes *ſciarri*, rivulique ignis ipſi erant adeo ſcabri & impenetrabiles, ut quodvis pondus ferrent, ita ſuperficies *ſciarrorum* poterat tangi & tractari, cùm ignis interius exiſteret, non poſſet ſentiri niſi manu propius admota, præcipue tempore diurno: Eratque admiratione non indignum ſpectaculum videre tantum torrentem tam lentè promoveri; nam ubi ad alicujus ædes attigerat, non ſolùm poterant omnia bona ex iis ſatis otioſè removeri, ſed tegulæ quoque & ſuffulcra, & quicquid alias mobile erat.

Obſervandum eſt neminem eorum, qui eò ſpectatum iverant, quando præter frigidos *ſciarros* nihil ferme videre erat, non declaraſſe, ſe rem prorſus aliam comperiſſe, quàm conceperat, licèt relationem de eâ percepiſſet *vivâ voce* ex ipſis, qui antè ibi fuerant.

Addam, totam regionem ab ipſis mœnibus *Cataniæ*, uſque ad 20. milliaria horſum, refertam eſſe veteribus *ſciarris*, quos

anteriores eruptiones ejecerant, quamvis incolis nulla ſit memoria incendii majoris, vel cujus eruptio fuerit humilior. Nihilominus hæc regio benè culta eſt & incolis frequens; nam diuturnitas temporis ſemper vel mollem reddidit magnam partem horum veterum *ſciarrorum*, vel novam glebam ſeu cineres ſuperinduxit; utut magnus regionis tractus ſit reliquus, cujus fortaſſis in ſempiternum nullus erit uſus.

Non poſſum diſcere, quanta ſit hujus montis altitudo perpendicularis. Forſitan non poteſt rectè menſurari, quando mons iſte tam obnoxius eſt alterationi altitudinis & figuræ ſuæ. Sed eximius mons apparet externo aſpectu navigantibus ad Orientem, ſeorſim per ſe ſubſiſtens, exſurgens ex ipſo maris litttore; & breviſſima via 20. milliaria numerantur uſque in verticem, quamquam in *Catania* 30. ſunt milliaria, ut antea.

III. *An-*

III. *Enarratio duorum librorum:*

1. DISCOURS de M. STENON ſur L'ANATOMIE du CERVEAU. *A Paris.i.e.* DISCURSUS D. STENONIS de ANATOME CEREBRI, *Pariſiis*, 1669. in 12°.

INitio hujus Diſcurſus Author oſtendit, eos qui ſcrutantur ſolidam ſcientiam, nihil inventuros, quod ſibi ſatisfaciat, in iis quæ hactenus ſcripta ſunt de *Cerebro*: omne in quo Anatomici conveniunt hoc ſolum eſſe, quod conſiſtat ex duabus ſubſtantiis, alba & cineritia; *prioremque* continuari cum *Nervis*, diſtributis per univerſum corpus; & *poſteriorem* quaſi *Corticis* loco *albæ* ſubſtantiæ eſſe. Sed eos adhuc ignorare, quid hæ ſubſtantiæ ſint; qua ratione nervi ſint conjuncti cum ſubſtantia *albæ*; quouſque eorum extremitates in ea inſerantur; ex qua tamen diſpoſitione dependeat omnis diverſitas & varietas noſtrarum ſenſationum & motuum. Et quod concernit *Ventriculos* ſeu Cavitates Cerebri, affirmat non minus Anatomicis ignotos eſſe dictos ventriculos, quam

ſubſtantiam Cerebri; cum quidam Anatomici collocent in eis Spiritus, alii eos conſtituant receptacula Excrementorum Cerebri; & utrique perplexi ſint in aſſignanda origine & exitu Excrementorum, & Spirituum, & modo productionis poſteriorum.

Præterea, invenit magnum defectum in modo diſſecandi Cerebrum, & oſtenſa imperfectione in modis communibus, proponit & commendat modum (quantumvis difficilem) ſequendi filamenta Nervorum per ſubſtantiam cerebri, ut videatur; quà tranſeant, & ubi terminentur.

Deinde enumerat præcipuos *errores* Anatomicorum circa cerebrum. Et hic ſpeciatim examinat Syſtemata Doctoris *Williſii* & D. *Carteſii*. In *priore* ſpecialius obſervat, authorem ejus collocare *Communem Senſum* in *Corpore Striato*; *Imaginationem* in *Corpore Calloſo*; & *Memoriam* in *Subſtantia Cineritia* ambiente *albam*. Sed tunc ipſe declarat, has aſſertiones eſſe admodum dubias; nam cum D. *Williſius* deſcribat illud *corpus ſtriatum*, quaſi eſſent duo genera ſtriarum vel radiorum, quorum quidam aſcendant, quidam deſcendant, invenit, ſeparatione facta *cineritii* corporis ab *albo*, illos radios omnes ejuſdem naturæ eſſe, i. e. conſtituere partem *Albæ* ſubſtantiæ *Corporis Calloſi*, quæ ad Medullam Spinalem porrigitur, diviſa in diverſa ſtrata mediante Sub-

ſtantia

ſtantia *Cineritia*. Quæ cum ita ſe habeant, *inquit*, qua certitudine perſuadeamus, has tres operationes perfici in iſtis tribus corporibus? Et quis dicat nobis, utrum fibræ nervoſæ habeant ſuum initium in *Corpore Striato*, an verò potius tranſeant ex *Corpore Calloſo* in *Subſtantiam Cineritiam*?

In *poſteriore* Syſtemate D. *Carteſii*, obſervat Philoſophum iſtum potiùs *inveniſſe*, in ſuo *Tractatu de Homine*, talem Machinam, quæ perficiat omnes actiones humanas, quam deſcripſiſſe Hominem, prout *revera* eſt; quod ſuſcipit probandum pluribus exemplis, acceptis ex fabrica *Carteſiana* partium Cerebri: qua in re Author oſtendit magnam ſuam dexteritatem ſeu habilitatem, peritiam & exactitudinem. Et inde procedit,

Obſervando defectum exactitudinis in Figuris hactenus exhibitis de Cerebro: & utut confiteatur, figuras optimas hactenus propoſitas de iſta parte, eſſe D. *Williſii*, nihilominus invenit plures errores in iis paſſim commiſſos, & arbitratur, multa addenda eſſe ad perficiendum eaſdem: quod certè peritus hic Anatomicus ulterius conſiderabit, & pro candore ſuo, ubi res ita poſtulat, emendabit, niſi author libri ipſe eum non præveneri t.

Ita diſcuſſo modo hactenus practicato diſſecandi Cerebrum, & tenui commodo, quod

inde derivari queat, nec non explicatis defectibus Figurarum eò ſpectantium, conſiderationi judicio pollentium virorum relinquit, quanta fides ſit habenda explicationibus ſuper tam inſolidis fundamentis exſtructis; eoque facto, declarat, qui ſint ſoli duo modi obtinendi veram cognitionem machinæ; *ſcil. primò*, ſi totam compagem ejus author ipſe aperuerit; *ſecundò*, ſi eadem diſſolvatur in partes minimas, examinandas tam ſeorſim, quàm junctim. Cum prius non ſit exſpectandum, excitat Amatores ſolidæ ſcientiæ ad curioſam operationem modi poſterioris; interea excuſans duo illa genera hominum, qui hactenus ſe addixere ſtudiis *Anatomicis, nimirum Medicos* & *Chirurgos*, quod non ſatisfactorias concluſiones ſuis laboribus detexerint, obtendendo pro iis defectum temporis requiſiti ad ſtudium hoc, quo ipſi laborent: cujus rei hanc ob oculos ponit malam conſequentiam, quòd ipſi ſæpiùs ſuſcipiant curandum corpus, cujus ignorant ſtructuram, quod ipſe perinde eſſe inquit, ac ſiquis reficere vel reducere velit Machinam, quarum partes ipſi ſint ignotæ. Quod verò attinet ad Profeſſores Academiarum, aliarumve Scholarum, eos judicat minus aptos ad ſpeciale hoc ſtudium, & varietatem modorum diſſecandi: quorum utrumque neceſſarium ſit ad examinandas ſingulas minutiſſimas partes, & quæ circa eas veniniant

niant obſervanda; cùm nonnunquam requirantur integri anni ad inventionem unius ſolius rei, quæ forſitan aliis poſtea demonſtretur ſpatio unius horæ; quod variis exemplis Inventionum à quibuſdam neotericis Anatomicis detectarum illuſtrat.

Concludit hunc diſcurſum commendando methodum, quæ ipſi optima & maximè convincens videtur ad detegendas veras inventiones in Anatomiâ; ubi ſuadet, ut ad obtinendam veram hiſtoriam partium, examinemus, & in eum ſtatum, in quo naturaliter inveniuntur, ſine ulla violentia reducamus partes corporis, ut eo ipſo pateſiat, utrum partes revera ſint conjunctæ, an ſeparatæ, & qualis ſitus ipſis ſit aſſignatus à natura ipſa. Ubi rogat Anatomicum, ut non tantùm intentus ſit in partem, circa quam illo tempore verſatur, ſed ut etiam reflectat in omnes operationes, quas fecit antequam pervenit ad iſtam partem, quæ forſitan in eadem induxerint aliquam mutationem, ratione ejus ſitus, connexionis, *&c.* Qua de re etiam allegat diverſa exempla, ſpeciatim de cerebro.

Præter hanc exactam attentionem in omnes Operationes, ulterius ſuadet mutare *modos* Anatomes, & deducit malas conſequentias quæ ſequuntur, ſiquis ſemet adſtringit certis fixis legibus diſſecandi ſingulas partes; cum hoc beneficium reſultet ex iſta

mutatione, quod ſi non ſemper eo modo aliquid novi inveniamus, doceamur minimum, utrum fuerimus decepti in iis quæ ante viderimus, inprimis in rebus dubiis & controverſis. Manifeſtas adducit probationes neceſſitatis hujus mutationis; eoque facto allégat rationem, qui nihil dicat de uſu partium cerebri, neque de actionibus dictis *Animalibus*; cum ſit impoſſibile explicare motus machinæ, incognito artificio partium; iſtique Anatomici ſe ridendos propinent, qui tam magiſtraliter diſſerunt de uſu partium, quarum ignorant ſtructuram.

Tandem obſervat, quod quando omne eſt *peractum*, de quo ipſe diſſeruit, minimam eam eſſe partem earum, quæ ſunt *peragenda*; cùm ad acquirendam perfectam quodammodo cognitionem Cerebri, requirantur Diſſectiones & Examinationes tot capitum inſtituendæ, quot ſunt diverſæ ſpecies animalium, & diverſi ſtatus ac conditiones uniuscujuſque ſpeciei; cùm in *fœtibus* Animalium videatur, Quomodo cerebrum ſit formatum; & quod non potuit videri in cerebris ſanis & integris, videri poterit in iis, quæ ex morbo mutationem paſſi ſunt.

2. Loco *alterius* Libri, cujus hic propoſueramus exhibere enarrationem, comperimus neceſſarium eſſe, ut locupletemus ea, quæ defectu majoris otii, nimis perfunctoriè

fuere

fuere exhibita *Num.* 49. de D. Wittie *Reſponſione ad Hydrologiam Chymicam*, quantum concernit *Aquas Spadanas Scarburgenſes*. Ut itaque viro huic benè merito jus ſuum tribuamus, inter alia obſervare convenit, quæ dicit in ſua Præfatione: *quod quando primum edebat librum ſuum, comperit edoctus experientia* 20. *annorum*, Aquam Spadanam Scarburgenſem *eſſe ſummè efficacem in cura plurimorum morborum, qui reſtiterant omnibus rationalibus methodis, quæ adhibitæ fuiſſent vel à ſeipſo, vel ab aliis ejusdem Facultatis. Se jam nunc praxin medicam exercuiſſe* 30. *annos, & nunc poſſe addere effectus hujus aquæ in curandis quibuſdam morbis gravibus, quos hactenus ſilentio involverit.*

Nunc autem ad incitandum hunc eruditum authorem, alioſque, ad ulteriorem detectionem aquarum medicatarum, & ad addendum pondus argumento, obſervemus quod A. 1634. D. *Tobias Whitaker*, celebris Medicus *Norvicenſis* in ſermone Anglico edidit diſcurſum περὶ ὑδροποσίας vel de *potu Mineralium aquarum*; ſpeciatim reflectens in aquam mineralem tum detectam in *Norfolcia*, & producens conſenſum omnis Antiquitatis (ut prætendit,) minimum optimorum ſcriptorum, nimirum *Hippocratis, Galeni, Avicennæ, &c.* contra omnem uſum Aquarum Mineralium, ſive

interius adſumptarum, ſive exterius applicatarum. Hic diſcurſus commendatur expreſſa approbatione & elogiis D. *Gulielmi Clementis* Socii & Notarii Collegii Medicorum Londinenſis, & à D. *Alexandro Read* Socio ejuſdem Collegii.

Inde petatur Cautio contra nimis præcipitem uſum talium aquarum, quando ordinaria medicamenta ſunt efficacia; & ut conſilium adhibeatur peritorum Medicorum in earundem Uſu. Quod verò concernit Pauperes, quibus non eſt facultass ſolvendi vel laborem Medicorum, vel medicamenta Apothecariorum, iis utique ſubeundum eſt periculum Fontium hujuſmodi, qui non infrequenter curant, quando omnia alia pretioſa & tædioſa Medicamenta ſunt inefficacia. Et *hic* reperiant ſuffragia plurium curioſorum & ſagacium authorum, & evidentiam multæ experientiæ. *Hic* videant reales & magnos effectus curarum, & quæ ſint curæ particulares, quæ particularia ingredientia, quæque mixturæ, una cum diverſis modis Analyſeos aquarum *&c.*

Quod attinet ad Sanativas Proprietates multorum Mineralium Fontium in generali (præter numeroſa experimenta omnis generis hominum per plura ſecula in locis quibuſdam, & recentiora in aliis nuper detectis) D. *Wittie* recitat eximia teſtimonia Doctoris *French* & Doctoris *Dean* de *Spadana*

Knars-

Knarsburgenſi; Doctoris *Iordani* de *balneis* ſeu *thermis* Somerſetenſibus: Doctoris *Heer de Spadocrenis ;* Doctoris *Frambeſarii* & Doctoris *Ryetii* de *Sauvenir* in Germania;. Doctoris *Fallopii* de *Therm. Aquis* & Spadanis in Germania & Romæ, de *Balneo Aponitano*, & aquis *Corſenenſibus :* de talibus Aquis in generali, *Paracelſi* & *Helmontii :* & hujus Doctoris propriam deſcriptionem S. *Mungonis putei Cockgravienſis.* Quibus nunc addamus puteum *Aſtropenſem* in Northamptoniæ Comitatu, nuper detectum, unà cum eo qui eſt *Stallbrigiæ* in Comitatu Dorſetenſi, qui ultimus etiam incipit magni æſtimari ob ſuas eximias & præſtantes curas *Scorbuti, Aſthmatis &c.* quod præter communem famam (ut recens informati ſumus ab amico noſtro honorando) atteſtatur D. *Highmore*, qui etiam affirmat prævio ſuo tentamine, eum imprægnatum eſſe majore copia mineralium, quàm aquam *Aſtrapenſem*; ſed virtutem deſinere in aqua remota à capite fontis. Et D. *Wittie* ipſe ſufficienter aſſeruit virtutes *Spadanæ Scarburgenſis*; & ſpeciatim eam mederi ait *Aſthmati, Inveteratis Catharris, Hecticis, morbis Conſumptionibus, Scorbuto, Hydropi,* aliiſque morbis, quando videbantur incurabiles. Seniorem civitatis *Hull* (quem affectum *aſthmate* ipſe & D. *Primroſe*, abhinc 15. annis, ſuæ curæ commiſſum habe-

bant) paucis diebus perfecte curatum fuiſſe ope Spadanæ, & adhuc vivere in teſtimonii confirmationem: Ita ut omnis vicinia docta ſit frequenti experientia canere veteres verſus *Claudiani*, quos de ſuo *balneo Aponitano* compoſuit:

Publica morborum requies, commune medentum
Auxilium, præſens Numen, inempta ſalus.

Et hoc vetuſtum monumentum in mentem nobis revocet excelſos lucos, fonteſque medicatos antiquitus ductos fuiſſe ſanctos; & oſtendere poſſumus Xenodochia, quæ olim fuere extructa & ſtipendiis ornata ad excipiendum pauperes, ad iſtiusmodi aquas iter facientes. Hujus nullam hic mentionem feciſſem, niſi introducere volueram Authoris noſtri gravem obſervationem: quod ſcilicet hæ aquæ perdant ſuas virtutes, imò ſuam quantitatem & molem, etiam in vitris & ſub ſigillo Hermetico, ſi fuerint remotæ à capite fontis; ſic enim citò putreſcere, colorem ingratum induere, amittere ſaporem & odorem, imò adeò degenerare in noxam, ut inferant Icterum, alioſque pejores morbos. Idem affirmat D. *French*, nempe Aquam *Knarsburgenſem* expirare per vitrum & firmiſſima ſigilla. Et D. *Heer*

D. *Heer* affirmat de ſuis *Spadocrenis*, *illas* remotas à capite fontis *à communibus nihil diſcrepâſſe*, *ut quibus ſingulis lagenis aquæ vitrum* (quod conjicitur continuiſſe dimidiæ pintæ menſuram) *deceſſerat*: Addit; *Decedit enim quantitati —— Si fons hic alio transferatur —— quia ſpiritu turgentia plus loci, quàm eo privata, occupare amant.* Et *Frambeſarius* idem refert de *Sauvenir*, nimirum in ſingulis *lagenis* cautè ſigillatis defuiſſe unius vitri menſuram (dubio procul ob diſſipationem volatilium Spirituum.) Hic deſtituimur inſtructione, Utrum nimirum decrementum fuerit quoque ponderis, ut molis vel quantitatis.

Quid hi Spiritus ſint, qui renuunt peregrè abire à ſuo loco, nec detineri in lagenis, aut ſub ullo ſigillo patiuntur; D. *Wittie* conatur evincere, has Aquas *Scarburgenſes* præditas eſſe mixtura ſeu tinctura Ferri, Aluminis, Nitri, & forte etiam tenui doſi ſalis communis: Imò, præciſè affirmat, (p. 175.) ceu proprio experimento edoctus, 10. pintas hujus aquæ minimum continere unam Unciam mineralium, & in annis ſiccis, 10. drachmas; & tamen uſitatam doſin mulieribus exhibitam ad depellendam Leucophlegmatiam ſeu Chloroſin eſſe 6. pintas aquæ, & nonnunquam amplius.

Porrò profert ſuum ipſius experimentum, (p. 179.) nempe aquam *Knarsburgenſem* conti-

continere duas uncias ſalis in 8. pintis, licèt 40. milliaribus à mari diſtet: ſe etiam experimento comperiſſe ait, decimam ſextam partem Aquæ marinæ Septentrionalis prope *Scarburgum* eſſe corpus Salis (unciam ſalis in ſingulis pintis;) & putat Maria Auſtralia plus Salis continere. Hic diſtinguendum eſt, 2. uncias ſupra memoratas, quæ reperiuntur in ſingulis menſuris dictis Anglicè Gallons, & continentibus 8. pintas, aquæ *Knarsburgenſis*, pertinere ad puteum ibi *Sulphureum* dictum: & quod concernit ſanativas proprietates *dulcis putei*, (quemadmodum vocant alium putem *Knarsburgenſem*) lectorem remittit ad eximia & illuſtria experimenta D. *French* & D. *Dean*.

Quibus omnibus conſideratis, non poſſumus non addere, quod quicumque invenit iſtiuſmodi aquas medicatas, & publicè præſcribit tutum, verumque earum uſum, reipſa largiores & nobiliores diſtribuit eleemoſynas, quam qui exſtruxerit & locupletaverit *Noſocomium*. Nam iſtæ prolongant vitam & reſtaurant ſanitatem (quæ nonnunquam melior eſt vita *) tam pauperibus, quam divitibus, tam peregrinis quàm indigenis, tam advenis, quàm vicinis.

Non poſſumus hic non annectere Authoris noſtri relatum experimentum de *Carpionibus*, (p. 25.) qui fuere exempti ex piſcinis

* Mira locutio.

recens

recens aqua privatis, & collocati in vas *cupreum* repletum aqua dulci & recens hauſta, ad præſervationem ſaltem unius noctis, ſed omnes proximo manè mortui reperiebantur. Hunc caſum adſcribit venenoſis vaporibus cupri communicatis cum aqua frigida.

Inter cauſas *calidorum fontium* allegat (p. 181.) notabilem animadverſionem in obſervationem, habitam à defuncto Domino *Fairfax*, de quibuſdam acervis albi pulveris, quem invenit exſudantem ex terra prope *Bathoniam* in Comitatu Somerſetenſi, qui injectus in aquam reddit eam calidam; ut ipſe *(inquit Doctor)* expertus ſum 5. vel 6. annis, poſtquam Dominus *Fairfax* eum collegiſſet.

Quod attinet ad ejus noviſſimas Experimentales demonſtrationes & obſervationes, Quomodo delapſus pluviæ & aquæ ut plurimum & frequentiſſime ſit cauſa noſtrorum puriſſimorum, limpidiſſimorum & maximè durabilium fontium, omnes præciſè conveniunt in omnibus circumſtantiis, cum experimentis & obſervationibus ſenis Nobilis Præſtantiſſimi, qui habitat ad *Colles Mendippenſes*, ſemperque intentus fuit à juventute in pulcherrimos, uberrimoſque fontes & latices, non, inquam, Mendippenſes, ſed, ut arbitror, hujus *Inſulæ*. Hic Nobilis dedit familiari ſuo Exempla & Particularia ſuâ manu

manu ſcripta, tam quoad fontes *Mendippenſes*, quam quoad alios in Anglia; habetque plurimos alios antiquos teſtes eadem in re ſecum conſentientes. Et tamen D. *Wittie* attribuit multum (quidam dicunt, nimium) Converſioni Aëris in Aquam in *alveis ſubterraneis:* in cujus rei illuſtrationem ipſe cognovit decurionem *Hullenſem*, qui *diabete* laborans, excrevit 12. pintas vel 12. libras urinæ ſingulis 24. horis, per ſpacium continuum aliquot ſeptimanarum, donec omnes ejus partes Muſculoſæ eſſent diſſolutæ in Urinam; cujus menſura longè excedebat gravitatem totius corporis ejus, ipſiuſque ciborum & potuum. Toto hoc tempore non bibit 3. pintas per diem. Neſcio utrum hic auſim allegare *Kenelmi Digby* Equitis relationem, quam recitat de *moniali*, quæ excreverit ex ſua veſica ſingulis 24. horis 200. libras aquæ, ſpacio continuo aliquot ſeptimanarum: vel vetuſtiorem illam relationem de ægra puella in *Italia*, quæ ſingulis diebus excreverit 36. pintas vel libras urinæ ſpacio 60. dierum; quo tempore durante collectæ fuerint 1740. libræ urinæ, quæ excedebant gravitatem omnium ciborum & potuum, quos interea adſumpſerat. *Horum & ſimilium fides penes Authores eſto.*

ACTA

ACTA
PHILOSOPHICA

Octobr. 17. 1669. No. 52.

Contenta.

I. *Specialis relatio de diverſis mineralibus, miſſis ex nuper flagrante Monte* Ætna. II. *Quædam Obſervationes circa Organa Generationis.* III. *Excerpta ex duabus epiſtolis, exhibentibus relationem de maximè repentina & exceſſiva tumefactione mammarum cujuſdam mulieris.* IV. *Quædam Reflectiones in amplificatam enarrationem D.* Wittie *Reſponſionis ad* Hydrologiam Chymicam ; *præcipuè concernentes cauſam ſubitæ diſſipationis virtutum quarundam aquarum mineralium.* V. *Enarratio duorum librorum, quorum* 1. PITHOMETRIA COMPEN-

PENDIOSA *Auth.* MICHAELE DARY. 2. HISTOIRE NATURELLE des ANIMAUX, PLANTES ET MINERAUX, *qui entrent dans la Compoſition de la* THERIAQUE *d'*ANDROMACHUS, *par* M. CHARAS. *i. e.* HISTORIA NATURALIS ANIMALIUM, PLANTARUM ET MINERALIUM, *quæ ingrediuntur in Compoſitionem* THERIACÆ ANDROMACHI, *Autore* D. CHARAS.

I. *Specialis Relatio*

De diverſis mineralibus, ejectis & exuſtis tempore noviſſimæ Eruptionis Montis Ætnæ; *memorans diverſa Specimina exſpectata Num.* 51. *pag.* 262. *benignitate quorundam ingenioſorum Mercatorum* Anglicanorum;

rum; *eo in loco commorantium, quæque poſtea ad Editorem miſſa ſunt pro Repoſitorio* Regiæ Societatis.

SIquidem non poteſt non plurimum conducere ad reddendam rationalem enarrationem Cauſæ ejuſmodi Ignis eruptionum, quales ſæpius accidunt ex pluribus montibus, materiam inde ejectam benè examinare, conſiderato quod ſi fuerit comperta facile inflammabilis naturæ, eandem cito poſſe accendi delapſu quorundam lapidum, qui dirumpentes ignis ſcintillas emittant, accendentes ejuſmodi materiam combuſtibilem, in quam inciderint; non incommodum fore duximus, comparare nobis, ope benigna noſtrorum familiarium in *Sicilia*, ex Monte iſtius Inſulæ nuper flagrante, quotcunque Mineralia iſto in loco poſſent colligere. Et ſecundum deſiderium noſtrum adepti ſumus ex navi, quæ nuper appulit huc *Meſſana*;

Primò, magnam quantitatem *Cinerum*, collectorum ex diverſis partibus *Ætnæ*, & circa dictum montem; quorundam ex vertice vel orificio recens enati montis; quorundam ex unius quorundam ex quatuor, quorundam ex decem milliarium diſtantia, & quoſdam ex montis deſcenſu; quorum quatuor priores comperiebantur ſatis convenire

cum

cum ſuis diſtantiis, ſed duos poſteriores differre plurimum & à ſe invicem, & à prioribus; cum 4. priores ſpecies fuerint repertæ ſiccæ inſtar pulveris; ſed duæ poſteriores ſint adhuc valde humidæ, utut in *Sicilia* (prout audivimus) diu radiis Solis fuerint expoſitæ; præterea duæ poſteriores ſpecies differunt ab invicem in eo, quod altera conſiſtat ex duris, exiguiſque maſſis; altera ex mollibus limoſis granis, utriſque tamen humidis & vitriolati ſaporis.

Secundo, Quoſdam *Carbones*, quos Incolæ Siciliæ vocant *ſciarros*, quorum quidam ſunt viliores, collecti ex diſtantia ab orificio; horumque quidam nigri, obducti cruſta Sulphuris *, quidam coloris rubicundi; quidam ſubtiliores, qui dicuntur collecti ex Canalibus ignis juxta ipſum Orificium. Utraque hæc ſpecies levis eſt; deinde præterea tertia eſt ſpecies lapidis admodum ſolida & ponderoſa, quæ videtur compoſita ex confluxu diverſorum Mineralium ſimul conflatorum.

Tertiò, Fruſtum Salis Armoniaci, & varia fruſta ſabuli (ita interpres prior, ubi in Anglico legitur *Sandever*,) prætor illos ſupramemoratos humidos, vitriolatoſque cineres.

His omnibus adjuncta erat *Mappa* iſtius

* Sulphur iſtud flavedine & ſaporis acrimonia longè exſuperat ſulphur vulgare.



Fig. I



partis regionis, quà Ignis fluxit: in qua Mapp annexa Scala *milliarium* oſtendit, ignem diffuſum circiter per tria milliaria in latitudinem, & 17. milliaria in longitudinem: qui nunc totaliter extinctus eſt, ſi excipiantur quædam fiſſuræ ſeu cavitates rupium *Sciarrorum*, in quibus ſolis adhuc ignis nonnihil reliquum eſt.

II. Quædam Obſervationes

Circa organa Generationis, factæ à D. Edmundo King, *Socio Regiæ Societatis, & D.* Regnero de Graeff, *Medico Batavo*, qui iſtius editioni anſam dedit.

Obſervationes prioris *hic proponemus, prout ipſe eas ſcripto obtulit Regiæ Societati*, 17. Decembris 1668. *nimirum ut ſequitur;*

MEmineritis, me abhinc tribus ſeptimanis obtuliſſe *Teſticulos Cuniculorum marium* diſſectos in diverſis figuris; qui pluribus hujus illuſtris collegii ſociis, & mihi ipſi apparebant, revera compoſiti ex vaſis; & tum ſpeciatim D. *Hook* & quibuſdam aliis eos oſtendebam, ſitumque eorum; qui videbantur prorſus

prorſus eſſe contenti ope boni Microſcopii, quo tum utebantur. Et cum ſim rogatus, ſcripto hanc Relationem exhibere, non poſſum non hic affirmare, me invenire vaſa in *teſtibus* hujus generis animalium ſita in rotundis plicis, ſecundùm modum exiguorum inteſtinorum, ſed utriſque extremitatibus unicujusque circuli concurrentibus in ſua inſertione, quę videtur fieri in *Ductum Nervoſum*: & horum Circulorum ſinguli curioſiſſimè contexti ſunt aliis vaſis, quæ ego exiſtimo eſſe venas & arterias propter eorum colorem rubicundum, qui in eis apparet etiam nudo oculo.

Hi parvi circuli diſpoſiti ſunt in ordines, præditi ſpecie uniformitatis non injucundæ aſpectu ope ſufficientis luminis. Sed non opinor horum circulorum ſingulos eſſe unum integrum tubum; ſed conſiſtere ex plurimis tubis, præter dictam texturam venarum & arteriarum. Nam, quando unum horum circulorum tranſverſum reſecui, videbantur mihi (& ita puto unicuique viſum iri, qui operæ pretium duxerit eum examinare) 5. vel 6. pluresve diſtincti tubi in uno circulo, contenti quaſi in una communi *membranula*; ſed ſubtilitas & teneritudo (ut ita dicam) texturæ eorum talis eſt, ut non admittant expanſionem eo modo, quo alii teſtes admittunt; inprimis ut *Gliris* teſtes expandi poſſe dicuntur à D. *de Graeff*, (niſi ejus ſenſum

male

male aſſequimur; attamen ſi apparuerit, eos revera compoſitos eſſe ex vaſis plurimi generis, exiſtimo vos minimè fruſtraneum ducturos experimentum, quia ego autumo præcipuam rem intentam per hæc tentamina eſſe, ut bene ſciatur, ex quibus reipſa corpus *teſtium* ſit compoſitum; utrum revera ſit congeries vaſorum & liquorum ſine ulla intermedia ſubſtantia, ut pluribus membris Honorandi hujus Collegii abhinc aliquot annis aſſerui, de plurimis certè, ſi non de omnibus partibus parenchymoſis, quæ fuere inſerta Num. 18. *Actorum Philoſophicorum*, à quo tempore feci diverſa experimenta hujus generis, circa *Teſtes*, *Pancreas*, aliasque ita creditas *glandes*; & quatenus eas examinavi, comperi duntaxat eſſe texturam ſubtilium tuborum ſeu ductuum, cum majore vel minore copia liquorum, ſine ulla alia ſubſtantia.

Cum verò perſpicerem, *Teſtes variorum* Animalium eſſe *variè* compoſitos & intertextos; progreſſus ſum ad *Teſticulos Tauri*, quos diſſecui & tractavi variis modis; alios coxi, quosdam frixi, aliquos injeci in Spiritum vini, calidum & frigidum; *&c.* & habito optimo examine mihi poſſibili, nihil poſſum obſervare hujus intermediæ ſubſtantiæ, vel quod revera aliud ſit præter vas & liquorem.

Jam verò ut veſtris mandatis morem ge-

rerem, addidi aliud experimentum, quod feci circa *Teſticulum humanum*, (cujus fabricæ exactam notitiam ſupponimus fuiſſe pręcipuè intentam in hoc genere Diſquiſitionis,) ſperans me clarè probaturum, & forſitan extra omnem controverſiæ aleam remoturum, cum nihil aliud eſſe præter *Congeriem* vaſorum diverſorum generum, eorumque diverſos liquores; nullamque eſſe ſubſtantiam intermediam, (quocunque nomine vocetur;) Et ut hoc demonſtretur, arbitror evidenter appariturum nudo oculo, per ea quæ hic expandi, * quæ eſt vera & genuina ſubſtantia *Teſticuli humani*, puta corporis ejus, *Tunica albuginea* remota, ſine ulla additione vel diminutione, excepta ſaltem quantitate liquoris, quæ fuit exſiccata durante tempore Expanſionis, quod non poterat caveri in efficiendo tali ejus rei ſchemate. Et is continuatus eſt ab una extremitate vitri ad aliam, in quo vides eum exhibitum, in diverſis locis, ſine ruptura; quæ ruptura tamen nihil obſtat veritati hujus experimenti. Et quanquam non vacabat diſſecare unamquamque partem, quam vides ſimilem eſſe ſubſtantiæ illi, quam nego; tamen, omnes iſtas partes ita diſponere poſſum,

* *Vide Fig.* 1. *quæ repræſentat tantum quartam vel quintam partem eorum, quæ exhibita fuere de eodem* teſte *eodem modo, quo in vitro.*

ſum, ut facile videatis, etiam quaſvis iſtas partes nil eſſe præter Congeriem vaſorum, ut ſupra dixi, nondum diſſectorum.

Et ſi fuerit objectum, partes iſtas poſſe diſpandi in vaſorum *ſpeciem*, quæ *revera* vaſa non ſint; reſpondeo, hæc vaſa eandem præbere ſpeciem in Corpore *Teſtis*, quâ denotentur eſſe tales, antequam ſunt expanſæ; & in extenſione nonnunquam evenit, aliquod iſtorum vaſorum facilè extendi in dimidiæ ferme ulnæ longitudinem, antequam rumpat, licèt ſupra modum, ut facile conjicere licet, tenerum & ſubtile ſit: & quando ita eſt extenſum, præbet ſpeciem corrugationum *Epididymidis*, & ſervat eandem figuram & magnitudinem in tota ſua extenſione, quantum viſu judicari poteſt, niſi ſiccefcant, & tum videbitis ſolvere ſuas *gyrationes* prævia extenſione: prout videre poteritis ex utraque ſpecie in vitro ſupra memorato.

Et ſi maxima pars horum vaſorum ſunt Arteriæ, vel alia vaſa, quæ immediatè recipiunt liquores ex illis; probare, opinor, poſſum ex alio Experimento, facto per Injectionem in partem *Arteriæ præparantis*, antequam incepi expandere Corpus *Teſtis*; quo facto diſſecta parte, quam vidi diſcolorem, comperi, plurimos horum tuborum recepiſſe quasdam ſubtiles particulas materiæ, qua tinxi injectum Spiritum.

Et ad occupandam aliam objectionem, quæ fortè opponeretur, *ſcil.* Has particulas fortè mutare ſuum colorem ſaltem exterius; aliis conaminibus uſus ſum, quibus mihi ſatisfacerem, demonſtrando dictas particulas revera incluſas fuiſſe intra cavitates horum tuborum. Et ut hoc perficerem, humectabam duos iſtos tubos Spiritu vini, quo viderem utrum inde removerentur & alterarentur iſtæ particulæ; ſed cum id non appareret, punxi & aperui acuta acicula partem continentis tubi; quo facto vidi promanare plures harum liquidarum particularum ſuperius memoratarum; Unde eo magis perſuadeor, hoc eſſe Schema merum vel Congeriem vaſorum.

Feci plura alia experimenta hujus generis, circa alias partes corporis; ut taceam de muſculis, Corde & Renibus, quia arbitror nunc paucos *Parenchymatis* defenſionem in iis ſuſcepturos. Et quando mihi erit tempus opportunum, oſtendam, ut ſpero, omnis generis glandes (ita dictas) nil eſſe præter vaſa (eorumque liquores) variè texta, & receptacula variorum liquorum in diverſos uſus; quorum differentia mutet eorum colorem, conſiſtentiam, *&c.* Mea Sententia eſt, in nulla credita *Glande* eſſe aliud quid, quam in corpore Teſtis, *ſcil.* Eam non habere hanc vel illam intermediam Subſtantiam, ſed liquores ordinatè penetrare & permeare per iſtas glan-

glandes in exilibus tubis (in talibus acervis & figuris, unde appareant hac vel illa ratione formatæ in diverſis partibus corporis, ubi ſitæ ſunt;) Nec non, magis conſpicua vaſa corporis prædita eſſe aliis vaſis, quæ conferant ad componenda eorum tegumenta, & eorundem nutritioni inſerviant, præter illa quæ ingerunt vel egerunt iſtos liquores, quorum ductui videntur deſtinata in communem uſum. Sed hac de re poſtea, quando occaſio dabitur.

Hactenus D. King: Quod verò concernit D. *de Graeff*, proponemus quæ nuper ipſe nobiſcum communicavit circa hoc ſubjectum, propriis ipſiusmet verbis, excerptis ex epiſtola data *Iulii* 25. 1669. *Delphis*: quam comitabatur *Teſticulus Gliris diſſolutus, & tranſmiſſus in Spiritu Viri*; repræſentatus in *Fig.* II.

Quod Clar. D. Clarck *ait, ſe parenchyma (quod ſuccum quendam denotare dicit affuſum vel effuſum & aliquomodo concretum in vaſculorum & fibrillarum interſtitiis,) in Teſticulis virorum & aliorum etiam animalium, teſtimonio ſenſuum oſtendere poſſe, hoc Ego, pace tanti viri dixero, nonniſi Autopſiâ edoctus admittere poſſum. Quandoquidem ſæpiſſimè hominum, aliorumque animalium teſticulos, exceptis tenuiſſimis quibusdam membranulis, ita diſſolverim, ut ne umbra quidem talis parenchymatis remaneret; imò, quod magis eſt, quorun-*

dam Animalium teſticulos itá diſſolvi, ut viſus acie ne quidem membranulæ illæ conſpicerentur. Et ut verba mea factis comprobem, mitto ad Te Gliris *teſticulum meo modo diſſolutum, ut videas, an Glandulæ tales in Teſtibus (quales proponit Clar. Dn. Clark in Epiſt. ſua,* 18. *Maji:* 1668. *Tranſactionibus Philoſophicis inſerta) vel etiam Parenchyma tale, in Epiſt. ſua* 10. *Maji,* 1669. *deſcribit, reperiatur. In hunc fere modum reliquorum Animalium teſticulos diſſolvere poſſum, eâ tamen diverſitate, ut in nonnullorum Teſtibus aliquæ membranulæ tenuiſſimæ, & in quorundam, radix præterea Epididymidis Highmori remaneat.*

Hactenus duo hi induſtrii Medici; quæ quanquam ſpecioſa admodum apparent ad evincendum, *Teſtes* Animalium non eſſe compoſitos niſi ex vaſis, eorumque liquoribus, nihilominus tamen eruditus noſter, & ſagax D. *Timotheus Clark*, pluresſque alii Ingenioſi & periti Anatomici ac Medici adhuc dubitant, utrum hoc revera ſe ita habeat, conſiderato, quod non ſolùm non poſſit negari, hunc curioſum acervum funiculorum qui vaſa eſſe ſupponuntur, primò fuiſſe undique obductum materia mucoſa (quæ in tam ſubtili & tenera parte optimè ſupponi poteſt vicem præbere *Parenchymatis*,) ſed & quod Dominus *de Graeff* ipſe teneatur fateri, in dicta parte inveniri quaſdam tenues mem-



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

membranas præter iſta vaſa, quæ ipſe talia eſſe aſſerit; cùm alia talis ſubſtantia concipiatur eſſe ſummè neceſſaria, ut ſit loco *Medii*, quo compoſitus ille liquor, qui ex majore vaſe tranſit in exiguas arterias, nervos & lymphæductus *teſtium*, ſecernatur, & ſecundum diverſam naturam & figuram variarum eorum particularum deducatur in iſta diverſa tenuia & ſubtilia vaſa.

III. *Excerpta ex Epiſtola*

Scripta ab Erudito D. Guilielmo Durſton, *Medico* Plimouthenſi, *ad Honoratiſſimum Dominum Vice-Comitem* Brouncker, *Præſidentem Regiæ Societatis, de maximè ſubitaneo & exceſſivo tumore mammarum mulieris cujuſdam.*

Domine mi,

IN ſatisfactionem mandati mihi commiſſi ab Honoratiſſimo Domino Legato in *Barbariam*, offero tibi *Phænomenon* & materiam facti in natura, quæ pro ſua prodigioſa raritate, minore reprehenſione mei ob præſumptionem, minoreque tædio avocationis, obtineat favorem veſtræ perlectionis.

Res per ſe evidens & clara eſt, poteſtque confirmari teſtimonio millium, ſed ſupra omnes Excellentiſſimi & Honoratiſſimi dicti Domini Legati, qui prodigium hoc oculis ſuis uſurpavit, mihique injunxit, ut Tibi ejus Narrationem perfectam exhiberem, quæ eſt ut ſequitur;

Eliſabetha Trevers, nata 23. vel 24. annos, facie pulcra, capillis nigricantibus, conſtitutione ſana, ſtatura parva, honeſta fama, ſed familia plebeja & inope prope hanc civitatem, Julii d. 3. qui erat dies Veneris, A. 1669. bona utebatur valetudine, & ſana exiſtens cubitum ibat, fruebaturque ſomno optimo quietiſſimo; ſed mane experrecta cùm ſe in lecto convertere vellet, non poterat, inveniens ſuas mammas ita tumefactas, ut horrore & ſtupore afficeretur. Deinde annitens ſedere erecta deprimebatur pondere mammarum ſuarum in lectum; in quo hactenus quaſi affixa jacet, ſine ullo tamen dolore & infirmitate in ſuis mammis, vel in alia aliqua parte.

Hoc rumore ſparſo, diverſi Medici & Chirurgi ad eam venere: quidam proponebant amputationem illarum mammarum; quorum ſententiæ ego omnino adverſabar, ſuadens ſaltem illo tempore emollientem & modicè calidum *fôtum*, & ſemel præſcripſi ei *Bolum* cum * * * * * *. quo adſumpto decem habuit ſedes vel motiones *deorſum*, tu-

tumorque nonnihil remittebat; ſed tanta inſequebatur virginis debilitas ad 2. vel 3. dies ſequentes, ut non auderem poſthac medicamentum iſtius naturæ præſcribere; *ſed quia paſſa fuit ſuppreſſionem menſium per ſex retro menſes, diuretica nonnulla*, & *ſanguinis menſtrui prolectamenta præſcripſi*, intendens etiam Phlebotomiam. *Tubuli* mammarum erant admodum duri & tumidi; & revera univerſæ mammæ nihil videbantur eſſe præter iſtos *tubulos*, & parum vel nihil aëris aut aquæ continere. Quantum conjectura aſſequi valemus, judicamus mammam ſiniſtram circiter ponderare 35. libras, ſed dextram paulo minus. Et cutis dorſi, colli & ventris videbatur attracta mammas verſus, ut diſtentioni ſufficeret. dimenſiones mammarum hæ ſunt;

Vide Fig. III.	Ped.	Dig.
Circumferentia dextræ mammæ -	2	7
Mammæ ſiniſtræ: - - - -	3	$1\frac{1}{2}$
Longitudo dextræ mammæ à claviculis: - - - - - - - -	1	$5\frac{1}{2}$
Longitudo mammæ ſiniſtræ, - -	1	$7\frac{1}{2}$
Latitudo dextræ mammæ, prout jacet - - - - - - -	1	1
Latitudo ſiniſtræ - - - - - -	1	$4\frac{1}{2}$

Hactenus, Domine mi, materia facti fideliter relata.

Quæ verò fuerit cauſa hujus monſtruoſi

tumoris univerſarum mammarum, ejusque exorti ſubitò una nocte, eâ in re maximè perplexi ſumus. In qua nihil quod ſatisfaciat occurrit in ſcriptis *Plateri*, *Roderici à Caſtro*, *Fontani*, *Foreſti*, vel cujusvis alterius modernorum, quos ego vidi, qui *de morbis mulierum* ſcripſere, quod convenienter offerri poſſit *datiṣ* Circulatione ſanguinis, Lymphæductibus, *Vaſis Chyliferis* [*Thoracicis*, & forſitan quibuſdam vaſis Capillaribus illuc diffuſis (in eorum progreſſu ad *ſubclaviales*) per muſculos intercoſtales in mammas. Humiliter peto veniam pro tædio hujus prolixitatis, *&c.*

Plymouthi, Julii 18. 1669.

Hac Narratione producta & prælecta coram Regia Societate, *gratiæ actæ fuere Authori pro ſua communicatione, rogabaturque ut communicaret, quæ ulterius obſervaturus eſſet in hoc tam mirabili Accidente; ille verò aliquandiu poſt reſcripſit ſecundam epiſtolam ad Editorem, ut ſequitur;*

Domine.

CItius equidem tibi ſcripſiſſem, niſi epiſtola tua infeliciter aliis chartis commixta ſuiſſet;

fuiſſet; ſed ubi eam, poſt diuturnam inquiſitionem, tandem inveni, gratias ago maximas Honoratiſſimæ Societati, & Tibi, pro tua invitatione, quâ me rogas continuare obſervationes meas circa inuſitatum tumorem mammarum, ante hac deſcriptum.

Sub initium hujus menſis, prodigioſa illa mulier diverſis vicibus tuſſiendo excernebat nonnihil ſanguinis; ſed id ſubitò ſuſtuli; & illo tempore apparebant varia cutanea ulcera in mammis earum, aliiſque partibus, *& abundè in verendis* (ut à fœminis edocebar) quæ ultima ſanavi; ſed quæ in mammis ejus fuere, partim reſidua ſunt, & ſola applicatione foliorum braſſicæ magnâ quantitate ſanioſæ materiæ quotidie ſe exonerant. Et cùm ægra eodem tempore conquerebatur de vehementibus doloribus inter articulos, præcipuè in *tibiis*, ſuſpicabar *&c.* & applicabam *Empl. de Ran*, *** & præſcribebam ei utendam ſingulis temporibus matutinis ad 3. dies ſequentes *** pro una doſi. Tertio die operabatur *ſurſum* & *deorſum* ſatis vehementer; poſtea dolores ejus ceſſabant, & plurima horum *ulcuſculorum*; mammæque ejus (quæ ab illo tempore, quo primum ejus hiſtoriam communicaveram cum Regia Societate, multò majores & dolore affectæ evaſerant) multum diminuebantur, ut & ejus dolores; & ipſa, quamvis antè valdè fuiſſet proſtrata, & vita deſpera-

ta, mirum in modum quaſi reviviſcebat.

Hoc ipſo docebar, quid ulterius eâ in re mihi agendum eſſet. Noviſſimo die Solis præſcripſi ei * * *, quod copioſè ſurſum operabatur; & ipſa indies magis, magiſque corroboratur, mammæque diminuuntur. Propoſitum mihi eſt eam ſalivare, ſpe emendandi vitioſum iſtud fermentum, quod emittitur ex *genere nervoſo* in mammas, & multum contribuit ad hos tumores. Sed hic manum meam ſiſtam, *&c.*

Plymouthi, Septemb. 17. 1669.

IV. *Quædam Reflexiones*

In locupletatam Enarrationem D. Wittie *Reſponſionis ad* Hydrologiam Chymicam *Num.* 51. *horum Actorum; præcipue de cauſa ſubitaneæ diſſipationis virtutum Aquarum Mineralium.*

Hæ notæ fuere confectæ ab Erudito D. Daniele Foot, *in amica ſua epiſtola* (*data Octobris* 11. 1669.) *ad Editorem, ut ſequitur.*

Domine.

Tua noviſſimè edita *Acta* Num. 51. præbuere occaſionem, & Candor tuus mihi cognitus,

cognitus, animavit me, ut hanc tibi moleſtiam exhiberem. In amplificata enarratione tua D. *Wittie* Reſponſionis ad *Hydrologiam Chymicam*, p. 278. l. 17. dicis; *Hujus nullam hic mentionem feciſſem, niſi introducere volueram Authoris noſtri gravem obſervationem: quod ſcilicet hæ aquæ perdant ſuas virtutes, imò ſuam quantitatem & molem etiam in vitris & ſub ſigillo Hermetico, ſi fuerint remotæ à capite fontis*, &c. Nunc, Domine, veritas eſt, ſi non univerſaliter, generaliter certe nota & confeſſa ab ineruditis non minus, ac ab eruditis, quasdam ſpecies aquarum Medicinalium amittere ſuam virtutem, ſi fuerint ad diſtantiam aliquam notabilem remotæ à ſui fontis capite; alias nequaquam, vel minimum non tam cito. Ad hanc ultimam ſpeciem pertinent noſtrates aquæ *Barnetenſes*, *Epſhamenſes* & *Dulligenſes*; ad aliam ſpeciem pertinent aquæ noſtrates *Tunbrigienſes*; *Aſtrapenſes* & *Stallbrigienſes*; & omnes iſtarum ſimiles, hic vel alibi: Et communis ægrorum praxis, accepta ex Medicorum eorum conſilio, & omnium experientia, in confugiendo ad ſingula dicta loca, affatim probat communem conſenſum pro eis.

Sed licèt effectus adeò ſit obvius & manifeſtus, cauſa tamen mihi non videtur adeò clare detecta, & quia ſupra citatis verbis hæc ſubjungis: *quod hæ aquæ perdant ſuas virtutes,*

imò ſuam quantitatem & molem, etiam in vitris & ſub ſigillo Hermetico, &c. Arbitror te intimare & offerre, cauſam amiſſionis earum Medicinalium virtutum dependere ex amiſſione earum quantitatis & molis: quod etiam tu aptè corroboras authoritate celebrium Doctorum, *French* ab *Heer* & *Frambeſarii*; & deinde in parentheſi omnia pingis, & cautè dicis; *(dubio procul ob diſſipationem volatilium Spirituum :)* &c. Et initio proximè ſequentis paragraphi pergis: *(Quid hi Spiritus ſint, qui renuunt peregrè abire à ſuo loco, nec detineri in lagenis, aut ſub ullo ſigillo patiuntur;)* &c. Ita ut ſumma tuæ *Conjecturæ* (nam non alio nomine rem proponis) ſit, hanc amiſſionem conſiſtere in Avolatione quarundam ſubtiliſſimarum & penetrantiſſimarum partium Spirituoſarum, quæ renuunt incarcerari in ullo imaginabili clauſtro, ſed viam exitus ſui inveniunt, relinquuntque aquas virtute privatas, nec non in quantitate, & forſan (quod amplius eſt) etiam gravitate diminutas, præcipuè ſi ex quantitate amittunt. Sed quod ad hoc ultimum ſpectat, modeſtè addis; *(Hic deſtituimur inſtructione, utrum nimirum decrementum fuerit quoque ponderis, ut molis vel quantitatis,)* &c.

Quod hæc conjectura tua circa cauſam amiſſionis virtutum ex his aquis avectis à ſuo fonte poſſit eſſe vera, non abſolutè nego, ſed

ſed ulterius profiteor, eſſe eam ſententiam plurimorum, niſi forte omnium Medicorum & Phyſicorum, qui rem illam conſiderarunt; ego quoque ipſe alui eaſdem de ea cogitationes, neque eas nunc niſi hypothetice relinquo. Sed cum nuper, in lectione *Tachenii Hippocratis Chymici* (nuper à te ipſo commendati Num. 50. tuorum *Actorum*) invenerim cap. 16. nonnihil pertinens ad hanc materiam; cœpi ejus authoritate me excitante reaſſumere quasdam conjecturas circa eandem, quas ego ſi non dereliqueram, certè ſub ſilentio ſuppreſſeram, quæ certè alterius generis ſunt, ſed quam veræ, nondum ſcio. Quamobrem duxi, tibi non fore admodum ingratum, ſi te rogarem, ut publici juris faceres has conjecturas, ut eruditi ſuper iis ratiocinentur, & veritatem inveniant; unde reſultent non paucæ, nec adeò inutiles detectiones ad incrementum ſcientiæ, commodum humani generis, & gloriam Creatoris univerſi. In quem finem oro te, ut proponas has vel ſimiles quæſtiones.

1. Utrum Chymicis ſtudiis unquam fuerit compertum, vel comperiri poſſit, tales aquas, cujusmodi ſunt ſupra memoratæ, unquam emiſiſſe vel vinoſos ſeu acidos, vel cujuſcunque alterius generis Spiritus, qui eſſent vel inflammabiles, vel non inflammabiles, vel volantes ab igni ſupra capitulum.

2. An-

2. Annon omnes hæ ſpecies aquarum, quando ſunt arctiſſimè obturatæ, & ita relictæ, vel avectæ ad aliquam diſtantiam, demittant ſedimentum (ut plurimum) coloris flavidi vel ſimilis, quando in ſuis vaſis evaſere effœtæ.

3. Annon, quando tantum quieſcere permittuntur, & non commotentur vectura, citius caſtrentur, & citius præcipitent *Ochram* in fundum?

4. Annon talis Ochra inveniatur in omnibus capitibus fontium earum, nec non in earum rivulis; ſed magis in capite, quam in rivulis, præcipuè ſi inde ſatis procul profluxerint.

5. Annon poſſit inveniri prævia debita obſervatione, duas lagenas dictarum aquarum, quarum una ſit ſumma induſtria obſtructa, alia relicta aperta, utràque autem vel æqualiter mota, vel æqualiter quieſcens, inæqualiter amittere ſuas virtutes Medicas eodem ſpacio temporis, habere tamen idem præcipitatum ſedimentum, eſſe ejusdem ſaporis & coloris, & æquali quantitate diminutas, unà cum aliis iſtiusmodi ſimilibus ſubſtantiis.

6. Annon duo vaſa diverſæ materiæ & conſequenter diverſarum partium, pororum & figurarum totius (e. gr. lagena vitrea & veſica bovis, vel alia bina ſimilia vaſa) repleta talibus aquis producant in omnibus circum-

cumſtantiis ſimilia *Phænomena*, qualia in 5. *Quæſtione* ſunt memorata.

7. Utrum poſſit inveniri, quâ ratione arcenda ſit omnis præcipitatio ſedimenti in aquis concluſis in vaſis; & inde obſervari, annon earum virtutes perſeverent integræ durante impedimento hoc ſedimenti.

8. Utrum ullas Obſervator unquam invenerit aquas enervatas, non ſimul reperta Ochra demiſſa in fundum, vel ad latera vaſis continentis.

9. Ut paucis dicam, utrum *Phænomenon* amiſſionis virtutum in iſtiusmodi aquis per *hypotheſin* inteſtinę pręcipitationis partium earum, in quibus hę virtutes conſiſtebant, poſſit ęque bene (ſi non melius) explicari, quam per *hypotheſin* Avolationis partium ſpirituoſarum per omnia vaſa & qualiacunque clauſtra. Quę hypotheſis ut eo melius perpendatur, eam tantùm exhibebo, eandemque relinquam Ingenioſis & Eruditis, ut de ea judicium ferant.

Primò itaque generaliter in confeſſo eſt, inter plurimos, inprimis politiores Chymicos Authores & Studioſos, Quod, ſi ullę Medicinales virtutes ſint in mineralibus & metallis, eadem conſiſtant in eorum ſulphure; quod habet proprietatem Volatilem & Alcaliſatam; inprimis quando non eſt intimè commixtum ſuis partibus Mercurialibus, vel poſt commixtionem non perfectè liberatum ab iisdem. *Secun-*

Secundo, non minus in confeſſo eſt, ut etiam ſit Chymicum Axioma, Acida & Alcalia in ſe mutuo operari ad ſatietatem uſque, ad diminutionem, & (ſi circumſtantiæ reſpondeant) ad extremam amiſſionem ſuarum priorum activitatum, & tandem ad productionem *Tertii neutrius*.

Rurſus ſimiliter concludunt, Salia optimè activitatem ſuam exercere in ſtatu Solutionis. Quæ præmiſſæ ita in hanc hypotheſin ceu centrum concurrunt;

Aquas, quæ *materialiter* efficiunt, quoſdam fontes, ſub terra permeantes per venam alicujus metalli, quod adhuc eſt *in fieri*, accepta primum aliqua quantitate Acidi Salis, quod eſt in terra, eo ipſo arripere immaturum Sulphur iſtius metalli, & ſtatim ſecum vehere uſque ad fontis orificium, & à momento concurſus & contactus Sulphuris & Acidorum *ſalium*, incipere mutuam ſeu reciprocam actionem & reactionem in invicem nunquam deſinentem; donec utraque ſint inſenſibiliter conſumpta, & commixta in novum corpus, quod tunc aqua præcipitat, & nos vocamus Terram, Ochram, vel Sedimentum. Poſt cujus Ochræ productionem, Medicinalis virtus immaturi ſulphuris concluditur in inſeparabilibus Acidi Salis amplexibus, & ita amittitur, vel minimùm evaneſcit aut diſparet. Sed hæc mutua actio & reactio durare poteſt, donec aquæ emer-

gant.

gant ex viſceribus terræ, & aliquanto diutius, & tam diu earum Medicinales virtutes communicari poſſunt; minimè verò diutius.

Hæc, Domine, eſt hypotheſis *Tachenii*, (ſi ejus ſenſum ritè aſſequor,) quam tibi mitto, non ut exturbet hypotheſin magis receptam, vel aliam quamvis quæ forte proponatur; ſed ut tentamini ſubjiciatur, & ſecundùm experimenta vel intereat, vel vivat. Plura poſſem allegare in hanc rem, præcipuè in particulari iſto corpore, quod ſolemus vocare *Ochram*; reſultantia ex diverſis experimentis circa Vitriolum: ſed jam nunc limites meos nimium tranſgreſſus ſum, quàm ut auſim veniam ſperare ab alio, quam *&c.*

V. *Enarratio duorum librorum.*

I. PITHOMETRIA COMPENDIOSA, *Auth.* MICHAELE DARY: *Londini*, *Impreſſa per* W. Godbid 1669. *in una pagina in* folio.

TAbula Quadratorum & Cuborum generalis uſus eſt, ſed ſpecialius in *Pithometria*, ad tollendum laborem *proportionalem* in computandis capacitatibus tonnarum cereviſiæ à digito ad digitum, vel per majores

pro

pro libitu portiones; vel ad conficiendas tabulas menſuræ 8. pintarum (*Anglicè* Gallon dictæ) pro D. *Oughtredi* virga Pithometrica: imò quodvis genus tabulæ multo expeditiorem reddit *Pithometriam*, ut videri poteſt in hoc impreſſo folio D. *Dary*, in quo ſupponit Gallonem (liceat brevitatis ergò uti hac voce) cereviſiæ vel zythi continere (prout nuper lege ſancitum eſt) 282. digitos Cubicos; Gallonem vini, ſecundùm conſuetudinem & experimentum, 231. Cubicos digitos: Et aſſumit exemplum trientis culei (*Pipe*) vini *Canarienſis*, cujus diameter

in umbilico	eſt	32	digitorum, & Longitudo 44. digitorum.	
ad baſes		22		

Et ſi ſupponas baſes talis dolii duo plana eſſe erecta ad axem, & æqualiter remota à centro, reſecta utraque extremitate productæ, tum, ſi medium *fruſtum* itá interceptum, fuerit computatum

Capa-

			Capacitas in Gallonibus vini erit circiter
ut	Solida zona	Sphæroidis. -	$126\frac{1}{4}$
		Parabolici fuſi	$115\frac{1}{3}$
Trunci	duorum Conorum	ejuſdem baſis & altitudinis	$110\frac{1}{5}$
	duorum Parabolicorum Conoidum		$112\frac{8}{1}$.

cùm methodus Calculationis ſit admodum facilis per quamcunque ſpeciem tabularum, & magnæ affinitatis in omnibus his figuris. Et cùm eruditi communiter ſuppoſuerint, dolia eſſe *fruſta* media *ſphæroïdum*, & regulas inde exhibuerint ad eorum capacitates menſurandas, hæ hypotheſes, prout Oenopolæ & alii experientia docti aſſerunt, juſto majorem inſerunt capacitatem, ita ut triens culei *Canarienſis*, qui exiſtimatur continere circiter 126. gallones, prævio experimento compertus fuerit continere tantum 116. gallones: determinatio autem figuræ aptiſſimæ nitatur experimento ſequenti.

Suppone dolium quoddam jacere in Plano Horizontali cum ſuo *axe* illi parallelo; & perpendiculares demiſſos in latere exteriore

levium

lævium aſſerum dolii, ex capite, umbilico, & quibuſdam punctis intermediis, in planum ſeu aream; & ſimili modo axem deſignatum. Tunc quære lineam curvam alicujus proprietatis, quæ tranſeat per dicta puncta, quæ concipe rotari circa lineam axis: rotundum ſolidum ex hac circumvolutione genitum, repræſentet dolium; & in ſcriptis Geometrarum diverſæ curvæ reperiuntur, quæ poſſunt tranſire per talia puncta, eorumque rotunda ſolida menſurata. Sed ſi lector hoc duxerit eſſe nimis arduum & moleſtum, & modum *Sphæroidis* juſto majorem, *Parabolici* autem fuſi modum juſto minorem exhibere capacitatem, Author ſatis modum intermedium docet; oſtendens quomodo ſint inveniendæ tales regulæ, quæ optimè congruant cum experientia.

2. HI-

2. HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX, PLANTES ET MINERAUX, *qui entrent dans la Compoſition de la* THERIAQUE D'ANDROMACHUS; *par M. Charas. In* 12. A Paris. *i.e.* HISTORIA NATURALIS ANIMALIUM, PLANTARUM ET MINERALIUM, *qui ingrediuntur in Compoſitionem* THERIACÆ ANDROMACHI; *per D. Charas. In* 12. Lutetiæ Pariſiorum.

QUemadmodum ſunt pluſquam 60. diverſa pharmaca, quæ ingrediuntur hoc non minus difficile, quàm celebre & utile Medicamentum, cujus compoſitio inventa fuit ab *Andromacho* Medico *Neronis*; & quemadmodum hæc pharmaca poſſunt falſari, requiruntque diverſas præparationes, ita pauci ſunt ſatis periti veræ electionis horum Ingredientium, vel dextri aut patientes debitæ

debitę eorum pręparationis. Autor hujus libri agit de famoſo hoc medicamento, & non tantum docet modum id componendi, ſed & interſerit complures non indignas obſervationes de natura & virtutibus omnium pharmacorum illud componentium.

Putat vulgò committi multos errores in pręparatione Ingredientium, ex quibus Theriaca componitur. E.gr. Quando Viperę preparantur, ſolent flagellis cędi; ut eo ipſo omne venenum caput occuper, amputandum, quando ſatis jam ſunt irritatę. Coquunt etiam carnem, ut eo ipſo extrahant quantum adhuc in iis veneni reliquum eſt; oſſa verò tanquam inutilia rejiciuntur. Ipſe tamen ait, cùm experientia doceat, omne venenum viperæ eſſe in ejus dentibus & mandibulis, flagellationem illam non inutilem ſaltem; ſed & periculoſam eſſe, quoniam ſpiritus ita irritati in corpore animalis producere venenum poſſunt, ubi antea nullum fuit. Aquam etiam in qua ebullit caro viperina, omnem tollere virtutem; nec oſſa rejecta minus ipſa carne utilia eſſe contendit.

Ulterius experientia ſe edoctum ſcribit, Opium malis illis qualitatibus, quas Medici ut plurimum ipſi attribuunt, haud eſſe pręditum. Pręcipua ipſius virtus ſoporifera creditur; item quod calorem naturalem ſupprimat. Nonnulli verò ſtatuunt pręterea, quod

quod nonniſi tribus opii granis vel robuſtiſſimi hominum enecari poſſint. At verò hic Author ſuo exemplo confirmatus aſſerit ſeipſum vel ſex aſſumpſiſſe grana, neque tamen in de majorem ſolito ſomni vim ſenſiſſe. Imò tantum abeſſe docet, ut inde debilitatus fuerit, ut potius mirum in modum ſe corroboratum ſenſerit. Addit inſuper ſe noſſe delicatioris etiam naturę hominem, qui vel triginta ſex grana opii aſſumpſiſſet, nihil tamen inde mali ipſi accidiſſe; ſed ęgrotum contra adhibito illo medicamento tam bene ſe habuiſſe, ut continuaverit ſingulis ſeptimanis bis vel ter tanta doſi uti.

Porrò obſervat diu ſollicitos fuiſſe Phyſicos, unde varius color piperis, quod & album & nigrum inveniatur, originem trahat. Nonnulli immaturum collectum album eſſe ſtatuunt, matureſcendo autem nigreſcere: alii diverſas eſſe plantas ſtatuunt, quę varii coloris piper producerent, perinde uti ex diverſis vitibus albę & nigrę uvę producuntur. At Author noſter ait diverſitatem illam coloris ex eo eſſe, quod nigrum piper velamento ſuo ſit obductum; at album eo denudatum.

ACTA PHILOSOPHICA

Novembr. 15. 1669. No. 53.

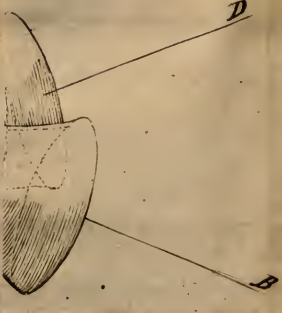
Contenta.

I. *Deſcriptio Machinæ D.* Chriſtophori Wren, *ad terendas lentes* hyperbolicas. II. *Reſponſiones ad quaſdam Quæſtiones circa fontes ſalinos* Nantvicenſes. III. *Excerpta ex epiſtola, de morte mulieris magnarum mammarum, de qua actum fuit Num.* 52. IV. *Enarratio quorundam librorum, quorum* 1. QUÆDAM PHILOSOPHICA SPECIMINA, *aliique tractatus Honorandi* ROBERTI BOYLE: *Secunda editio, locupletata.* Londini; *impreſſa pro H. Herringman in Nova Burſa; A.* 1669. 2. DEL MOVIMENTO DELLA

CO-

ta Actorum N° 53

Pag. 315



COMETA, *apparſa A.* 1664. *da* PIETRO MARIA MUTOLI, *in* Piſa, *in* 4°. i.e. DE MOTU COMETÆ, *qui apparuit A.* 1664. *Auth.* PETRO MARIA MUTOLI. Piſæ, *in* 4°. 3. ERASMI BARTHOLINI de COMETIS *A.* 1664. *& A.* 1665. *Opuſculum.* Hafniæ *in* 4°. 4. SYLVA & POMONA, *repetita impreſſione edita cum locupletationibus*, *Auth.* J. EUELYN, *Armigero, &c.*

I. *Deſcriptio*

Machinæ D. Chriſtophori Wren, *ad terendas lentes hyperbolicas; prout fuit quodammodo promiſſa* Num. 48. p. 104.

Dabimus Authoris ipſis verba, ut ſequitur:

S*Int tria corpora terendo idonea, P. Q. R; quorum P, & Q. ſint æqualia & columnari forma, R. verò corpus Lenti-forme. P. rote-*

 tur

tur circa axin A B; Q, circa C D; & R circa E G. Sint autem A B & C D in diverſis Planis, ita tamen ut E G producta, ſit ad rectos *angulos utrique A B & C D: accedant denique ad ſe invicem corpora, prout opus fuerit, ſervata tamen eadem inclinatione & ſitu Axium.*

Dico, ex revolutione & mutua atiritione Corporum prius poſitorum exurgere nova corpora Geometrica, quorum P & Q erunt Cyindroïdea Hyperbolica *æqualia, R. vero* Conoïdes Hyperbolicum, *ſpecie & magnitudine datum.*

Demonſtrationem in promptu habemus, nec non Modulum ipſius Machinæ, terendis lentibus Hyperbolicis deſtinatæ; quam operoſa pictura & prolixa explicatione deſcribere, mibi & artifici magis fuerit moleſtum, quam Dædalo *cuivis ſagaci ſimilem adinvenire. Poſtquam enim expoſita jam ſunt principia Geometrica, facile erit conjicere, quale ſit Inſtrumentum; nempe, tres ſunt Tabulæ oblongæ, planæ, validæ, labiles, & ſibi invicem impoſitæ. Infima & Media ſuſtinent* in æqualia *Capitula* (*ſive anſas Mamphur ſuſtinentes*) *alternatim poſita; id poſtulat utriuſque mamphuris obliquitas & quaſi decuſſatio: ſummæ Tabulæ* æqualia *ſunt Capitula in longum Tabulæ diſpoſita; & perforato itimo Capitulo mamphur tranſmittitur. Omitto rotas, rotulas, lora, pondera, cochleas, & reliqua*

ad

ad motum expeditum & machinæ firmitudinem neceſſaria. P pertinet ad infimam Tabulam; Q ad mediam; R, ad ſummam. R, Lens eſt vitrea: Q, Modulus lentem terens; P, Formula Modulum corrigens; quæ, dum motu obliquo, & diverſo à motu tam Lentis, quàm Moduli, fertur, delet continuo & deterit, quicquid vitii imprimitur in Modulum ex Lentis & Materiæ attritione.

Quare, cum adeò ſimplex & ſpontanea ſit iſta Hyperbolici Conoïdis *genitura, ex ſolis nempe motibus Circularibus; cumque motus ſit duplex & varius, credibile eſt, Lentes* Hyperbolicas ex *hiſce principiis, vel nullis fore explicandas.*

II. *Reſponſiones Eruditi & Induſtrii* Guilielmi Jackſon, *Doctoris Medicinæ, ad quæſtiones quaſdam circa* Fontes ſalinos, *& modum* conficiendi ſalem *Nantvici in Comitatu Ceſtriæ.*

I. Q*Uanta eſt profunditas fontium ſalinorum?* Profunditates ſunt variæ, in quibuſdam locis non excedunt 3. vel 4. ulnas. In noſtra urbe *Nantvicenſi,* Puteus profundus eſt ſeptem ulnas à ſemita circumambiente puteum; quæ conjicitur eſſe naturalis al-

titudo ſoli, quanquam agger 6. pedibus altior ſit, qui fortuito eo faſtigii excrevit ex ſaburra diuturnæ confectionis Salis. In aliis locis fontes ſunt multo minus profundi, ſeu humiliores; nam in duobus locis intra urbis noſtræ pomœria fontes ita erumpunt ex paſcuis, ut non tantum gramen corrodant, ſed & partem terræ, quæ inſtar rupturæ jacet, minimùm dimidio, vel amplius, pede humilior ceſpitibus prati, habetque liquorem ſalinum, ex limo quaſi promanantem, ſed admodum parcè.

2. *Qualis eſt regio circum iſtos fontes, montoſané, &c; Et quæ plantæ prope eos creſcunt?* Regio noſtra maximam partem humilis eſt tellus, cujus rei teſtimonium eſt nomen ei impoſitum, quando dicitur *Vallis Regia Angliæ*; plena tamen eſt ubique eminentiis colliculorum, & variis elevationibus, quæ efficiunt, ne tota regio conſiſtat ex pratis. Habemus etiam peculiare genus ſoli in hoc Comitatu, & quibuſdam tractibus circumjacentibus, quod *Moſas* vocamus; ſunt autem ſpecies ſoli paludoſi, lenti & pinguis: quod nobis eſſe poteſt loco ceſpitum exſectorum in formam laterum, & arefactorum calore ſolis. Et tanta eſt harum *Moſarum* hic frequentia, ut pauca ſint oppida iis deſtituta. In iis plurimum ligni iſtius reperitur, quod vocamus *abiegnum*, quo utuntur ruris coloni loco candelarum, materiæ combuſti-

bilis,

bilis, & in exigous ædium uſus; idque vulgus opinatur ibi jacuiſſe à tempore diluvii. Sed generaliter hæ Moſæ videntur eſſe loca, ſub quibus exiſtant rivi ſubterranei; vel diſſolutio cujuſdam materiæ, unde ex reliquum ſolum prius æquabant: Quæ conjectura mea confirmatur, quod prope locum Domini mei *Cholmondeley* dictum *Bilkely*, abhinc 9. vel 10. annis, non procul ab una harum *Moſarum*, ſine ullo terræ motu, introrſum conciderit fruſtum ſoli 30. circiter ulnas latum, cum magno fragore, ingenteſque quercus in eo creſcentes ſimul collabebantur; quæ primò parte verticum ſuorum eminebant, deinde ſubitò demergebantur, ita ut inviſibiles fierent: ex quo puteo exhauriebant ſalſuginem lagena quadam ſuni alligata, ſed tunc non poterant ſentire fundum funibus, quibus tunc erant inſtructi. Poſtea puteus repletus eſt aqua, neque nunc habet ſaporem, eo quo antè gradu, ſalinum, parvo rivulo per eum fluente. Huic loco maximè vicini fontes ſalini ſunt *Durtvici*, ad 3. milliarium circiter diſtantiam; qui locus pertinet ad modernum Dominum *magni Sigilli Cuſtodem*, & Dominum *Cholmondeley*.

Sunt nobis quidam *montes*, ſed non ampli, propè noſtris fontibus; qui ut plurimum ſiti ſunt juxta fluvium *Weever*, ut *Hankillow*, *Hatherton*, *Oſterſon*, *Barther-*

 ton.

ton, Nantwicum, Weever, Lcſtwicum; *Nortwicum* eſt tamen apparentia ejuſdem venæ *Midlevici*, propius fluvio *Dane*;quam *Weever*;qui tamen non videtur eſſe extra lineam fluvii *Wever*; omneſque dicti fontes prope paludibus & pratis ſiti ſunt.

Quod ad *Plantas* attinet, nihil peculiare potui obſervare; nam ubi Sal pertingit ad ſuperficiem,. omnia corrodit (ut antè dixi,) & ſuper ceſpitibus bituminoſis prope veteres ruinoſos puteos ipſiſſimæ plantæ creſcunt, quæ in remotiſſimo loco paſcui; id ſaltem obſervavi, quod, ubi ceſpites bituminoſi erant corroſi, *junci* diutiſſime omnium perſeverarent; illi tamen etiam creſcunt in aliis locis humidis, ita ut non ſint amici fontibus ſalinis; ſed percipio, eis omnium optimè juncos reſiſtere.

3. *Utrum ſint calidi fontes prope ſalinis? Et utrum aqua fontium ſalinorum ſit calidior vel frigidior, alia aqua fontana?* Aqua fontium ſalinorum hic admodum frigida eſt ad fundum putei; adeò ut, quando Salinarii in eum ſe nonnunquam demittunt ad expurgandum puteum, nequeant in eo permanere ultra horam dimidiam, eoque tempore multum Spiritus vini bibunt.

Nullì ſunt fontes calidi (quantum ego percipere valeo) propius nobis, quam puteus *Buckſtonenſis*, qui 30. circiter milliaribus diſtat, prope Montes *Durby-Peak*.

4. *Utrum*

4. *Utrum reperiantur aliquæ cochleæ circa iſtos fontes, & quale ſit genus ſoli?* Nequeo audire de ullis cochleis effoſſis, licet nuper novi fontes ſalini ſint quæſiti & inventi effoſſis profundis puteis; ſed nullas invenerunt ibi cochleas, quin potius nigricantem terram arenæ commixtam, quæ inficit univerſum fontem (inſtar piſcis ſæpiæ) colore nigro, quando movetur; alias enim aqua valde limpida fluit.

5. *Quam prægnans ſale aqua eſt?* Fontes ſunt divites vel inopes duplici ſenſu; poteſt enim fons eſſe dives Salis; ſed inops ratione ſalſuginis redditæ. Hoc ſenſu dives ſalſugo eſt in præcipuo puteo *Midlevicenſi*, quæ reddit *quartam* partem ſalis, inſtar divitum fontium *Burgundicorum*, quorum mentio eſt in *Kircheri Mundo Subterraneo*; hic tamen fons adeò parcus eſt ſalſuginis reddendæ, ut incolis ex ea proportiones ſint limitatæ, & illorum quantitas ſuppletur ex Puteis minus divitis ſalſuginis. Puteus noſter *Nantvicenſis ſextam* duntaxat partem ſalis reddit; eſt tamen fons adeò dives; ut cum rarò Salem conficiant, in pluribus quam 6. ædibus una vice; hic tamen ſunt in urbe, vel eſſe deberent circiter 50. Salinæ, quibus omnis ſupplendis hic puteus ſufficere judicatur: & hoc commodum inde ſuperabundaret, quod tam frequens putei uſus plurimum corroboraret ſalſuginem, forte in gra-

dum paulò inferiorem puteo *Middlevicenſi*; ipſe enim expertus ſum, ſalſuginis duas pintas, quando puteus trium, quatuorve dierum ſpatio fuerat exhauſtus, ad ſupplendum 5. vel 6. Salinas, reddidiſſe Uncia ſemis plus ſalis, quàm alia vice, quando puteus quieverat unam ſeptimanam vel amplius. Verùm concludo proximâ conjecturâ de imprægnatione ſalſuginis hujus, *unam* libram Salis reddi *ſex* libris ſalſuginis; quemadmodum ſæpe tentavi, ſine ulla operatione, quæ laborem obſcuraret: Ex qua proportione vides *ſex* tonnas ſalſuginis reddere *unam* tonnam ſalis: qua re nitendum eſt; quanquam ordinaria operandi methodo tanta varietate Additionum utuntur, ut impoſſibile ſit certum eſſe producti.

Ut addam quædam particularia pertinentia ad hanc quæſtionem, ſcias me *Martii* 8. 1668. ponderaſſe *duas* libras diſtillatæ aquæ in lagena vitrea anguſti oris, ut exactum ſignum pro menſura duarum pintarum conſtituerem. Hæc lagena repleta noſtra ſalſugine uſque ad dictum ſignum, ponderabat (præter terram, ſeu pondus lagenæ) *duas* libras, *tres* uncias & *quinque* drachmas. Hæc ſalſugo hauſta fuerat, operatione ſaltem incipiente in ſalinis, adeoque quando parum adhuc ex puteo fuerat exhauſtum. Replevi lagenam eadem ſalſugine, & ponderabat exactè tribus drachmis amplius. Hæc ſal-

ſalſugo evaporata ſine ulla additione vel clarificatione, reddebat *quinque* uncias & *duas* drachmas Salis. Quinque diebus poſt, quando toto illo tempore ſalſugo fuerat hauſta ex puteo ad operationem ſalinarum, ſcil. *Martii* 13. eadem lagena, repleta uſque ad ſignum menſuræ duarum pintarum ſupramemoratum ſalſugine *tum* hauſta, ponderabat, lagenæ pondere abſtracto, duas libras & 4½ uncias: eodem tempore lagena repleta ut in priore experimento, ponderabat exactè *duas* libras & *dimidiam*, i. e. tribus drachmis amplius, quam ante uſque ad ſignum menſuræ duarum pintarum; quæ ſalſugo reducta coquendo in Salem, reddidit *ſex* uncias, *ſex* drachmas & *duos* ſcrupulos: quod pondus excedit priorem quantitatem Salis, *una* uncia, *quatuor* drachmis & *duobus* ſcrupulis, quanquam Salſugo excedebat priorem pondere ſaltem *quatuor* drachmarum.

Quo tentamine etiam confutavi Traditionem Salinariorum, *ſcil.* ſalſuginem eſſe maximè divitem temporibus Æſtuum altiſſimorum, nimirum, Plenilunio & Novilunio. Nam dies ſupramemoratus *Martii* 8. erat proximè ſequens plenilunium, & tunc ſalſugo erat minus dives, quam die 13. qui erat 6. poſt Plenilunium. Ita ut concludam non poſſe aliam eſſe rationem, quam multam exhauſtionem fontibus ſalinis viam

aperire, qua promptius ſcaturiant, & minus temporis concedere affluxui fontium dulcium.

6. *Quæ eſt eorum methodus operandi? vel quantum tempus coquendi ſalſuginem? An utuntur re particulari, qua Salem in grana reducant, & ſi ſic, quid illud?* Methodus operationis hæc eſt: Olim coquebant ſalſuginem in 6. plumbeis caldariis ad ignem lignorum; quo nomine omnes ſuam partem in puteo vendicant tot *Salis confectiones ſex plumbeorum ahenorum*; quibus ſingulis cognoſcunt ſuam proportionem; ſed à tempore, cujus adhuc multis eſt memoria, mutaverunt 6. plumbea in 4. ferrea ahena, quadrata lateris excedentis paulò ulnam unam, & circiter 6. digitos profunda, adhuc adaptantes capacitatem horum ad capacitatem 6. plumbeorum ahenorum: & nuper multi mutarunt 4. ferrea ahena in duo majora; & quidam *Salem* conficiunt tantum in uno: ſed adhuc Stereometræ capacitatem adaptant ad primitivas proportiones. Tantum viſum fuit neceſſarium ad intelligendas diverſas operationes.

Pro materia comburenda ſeu focaria utuntur Carbonibus foſſilibus, advectis ex *Comitatu Staffordienſi.* Hæc ahena collocantur ſuper ferreas crates, & arctiſſimè obturantur omnia latera argilla & lateribus, (ne flamma vel fumus erumpat.) Primò implent

plent ſua ahena ſalſugine hauſta ex puteo; quæ ad ea deducitur per plures canales ligneos: deinde injiciunt in ſua ahena inter ſalſuginem quandam mixturam, compoſitam ex 20. circiter Gallonibus ſalſuginis, & 4. pintis ſanguinis vitulorum, vaccarum, vel præcipuè ovium, commixtis, donec emergat color vini Gallicani rubicundi, quod vocant *Clairet:* Hujus mixturæ circiter 4. pintas infundunt in ahenum, qui continet circiter 720. pintas ſalſuginis; hæc ſanguinea ſalſugo, quando primùm liquor in aheno incipit ebullire, excernit ſpumam, quam ſollicitè adimunt ſpatha, cui eſt ligneum manubrium impulſum per oblongum quadratum aſſeris, (*Wainſcot-board,*) duplò majus quadrato diſco majori: hoc vocant Anglicè *Loot.* Hic ſuum ignem continuant pro poſſibili celeritate, donec dimidium ſalſuginis evaporaverit, & hoc vocant *Recentem Coctionem* (*Boyling upon the freſh.*) Sed quando dimidium evaporatum eſt, denuò implent ſua ahena nova ſalſugine ex *navi*, (ita vocant magnam ciſternam, quæ eſt ad latera ahenorum, & in quam ſalſugo fluit per ligneos canales ex Antlia, quæ eſt in Puteo;) deinde injiciunt in ahenum, 4. pintas mixturæ ſequentis: 2. pintas albuminum penitus cum æquali quantitate ſalſuginis contundunt, donec ſatis fuerint permixta; deinde affundunt 20. Gallones ſalſuginis, ut

ante cum ſanguine actum fuerat; & ita conficitur quod vocant *Whites*. Simul ac hæc mixtura indita eſt, vehementer coquunt, donec ſecunda ſpuma proveniat; quam deſpumant ut antea, & lentè admodum coquunt, donec Sal in grana abeát; quod ut procurent, parte ſalſuginis evaporata, in ſingula ahena ſupradictæ capacitatis infundunt circiter quadrantem pintæ optimi & graviſſimi Zythi: illud momentaneam inducit ebullitionem, quæ citò tranſit, deinde diminuunt ſuos ignes, ita tamen ut coctio perſeveret, licet lente; dicunt enim ſalinarii, quòd Sal conſumatur, ſi hic vehementer coquant, (quod vocant *Boyling on the leach*, quia ſolent toto hoc tempore injicere ſalſuginis effluvia, [*Leach-brine*,] quę eſt ſalſugo effluens ex ſale extracto antequam dureſcat.) Poſtquam omnia ſalis effluvia injecta ſunt, lentè coquunt, donec ſpecies ſpumę ſupernatet inſtar tenuis glaciei; quę eſt prima apparentia Salis: deinde illa ſubſidit, & ſalſugo ubique colligitur in grana ad eam in fundo, quam lentè colligunt inſtrumentis ſuis (*Loots*): dico, *lente*; nam multa commotio frangit grana. Ita pergunt, donec parum Salſuginis reliquum ſit in aheno; deinde inſtrumentis ſuis *(Loots)* eximunt ſalem, ſalſugine ex eo exſtillante, & per eum in *corbes:* que ſunt capſulę confectę ex planis viminibus fiſſis, figura referentes

tes fermè conum ſacchararium, baſi inverſa. Quando corbis plena eſt, relinquunt ita ſalem ſpacio ſeſquihoræ in mactra, in qua tranſmittit omnia ſalſuginis effluvia ſupra memorata, deinde eum removent in ſua hypocauſta pone laboratoriá; quæ ibi compoſita ſunt ex duobus tubis ſub ahenis, quæ in eum finem reducuntur. Salſuginis effluvia, quæ fluunt ex corbibus, imponunt in proximam coctionem: hoc enim ipſis emolumento eſt, cùm ſal ſit, & ſaltem induratione careat.

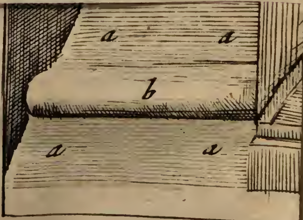
Hoc opus perficitur ſpacio 2. horarum in mineribus ahenis, quæ ſunt humiliora, & utplurimum ad evaporationem ſalſuginis aptiora ſunt; quare etiam illorum Sal durabilior eſt, quanquam non tam benè in grana abeat, qùia ſalſugine conſumpta, ignis & commotio confringit grana. Sed hic ſal ponſideroſior eſt, nec tam cito liqueſcit; ideoque ab iis emitur, qui eum procul avehunt. Sed in majoribus ahenis, quæ ſolent eſſe pro fundiora, coctio ſupra dimidiam horam diutius durat; ſed, quia eximunt ſalem ex ſalſugine, & tantùm eum indurant in ſuis hypocauſtis, utique ille facilius liqueſcit in humido aëre: quo majora tamen hujus ſalis grana ſunt, eo durabiliora ſunt; & utplurimum hic ſal clarior eſt, & melius granatus, quanquam alius ſal eſt candidior. Quamobrem arbitror, expromptionem ſa-

lis ex ſalſugine nondum conſumptâ, cauſari ejus granationem potius, quam Zythum, cui ſalinarii eam adſcribunt. Hæc ſpecies menſuram ſuam bene ſervat; quare ſolet utplurimum emi ab iis, qui ſalem rurſus vendunt.

Nunquam tegunt ſua ahena, durante tempore Coctionis. Eorum ædes ſunt apertę ad tectum uſque ſicut horrea, habentes ſaltem unum vel duo inferiora foramina, ad emittendos vapores ahenorum. Fortè tegulæ meliores eſſent, ſed nemo adhuc adeò curioſus fuit; ut eas tentamini ſubjecerit: tantus autem eſt vapor, ut certus ſim nullum gypſum hæſurum, & aſſeres curvatum iri, eorumque clavos ita rubiginaturos, ut in fruſta citò dilabantur.

7. *An ſal confectus ex his Fontibus magis vel minus poteſt diſſolvi in aëre, quàm alterius generis Sal? Et an æquè benè inſervit ad ſaliendum carnem bovillam, aliasve carnes, ac ſal Gallicanus?* Ad hanc quæſtionem nequeo ſatis bene reſpondere, quandoquidem Sal *Gallicus* hic non advehitur, ut nequeam experimentaliter comparare unius efficaciam cum alio; ſed hoc de noſtro ſale aſſerere poſſum, carnem bovillam & ſuillam eo conditam optimè præſervari in integrum annum; & arbitror hunc ſalem ſale *Gallico* penetrantiorem eſſe, quia ſæpe obſervavi, cibum eo conditum longè ſalſiorem eſſe etiam in medio, quam obſervavi cibum conditum




a
a
b
a
a

ditum eſſe in navibus, qui dubio procul ſale *Gallico* conditus fuerat; eram enim tunc in parte Auſtrali Angliæ reſpectu, inque navi Belgica. Certum eſt, Comitatum *Ceſtriæ* quotannis multas pernas *Londinum* mittere, quæ nunquam fuerint vitiatæ; & condita caro bovilla (quam alii vocant Bovillam *Martinianam*) in *Ceſtria* bonitate & frequentia nulli alii loco cedit; ita ut concludam hunc ſalem eſſe efficaciſſimum in quemque uſum, & bonitate nulli alii ſecundum: ideoque ſpero ejus uſum continuatum iri, ut ſic rerum noſtrarum commercium potiùs, quàm ultramarinarum promoveatur, inprimis commercium Salis; quod ſi *Regia Societas* promoverit, ſibi æternum devinciet totam noſtram regionem.

Interea, ſiquid hic obſcurè vel imperfectè tradidi, paratus ſum reſpondere novis quæſtionibus exorientibus ex hac obſcuritate, vel exhibere ampliorem illuſtrationem veterum, quæ his reſponſionibus viſæ fuerint non ſatis explanatæ.

Explicatio Figurarum pertinentium ad Relationem de Confectione ſalis.

Fig. 1.

Hæc eſt figura ferrei aheni iſtius proportionis, cujus quatuor *uſurpantur in una domo.*

aa. *Anſæ, quibus ahenum pendet de opere lateritio.*

b. *Variæ junc͡turæ laminarum ferrearum retuſæ.*

cc. *Latitudo & Longitudo aheni* 4. *ferme pedum.*

cd. *Profunditas laterum aheni, circiter* 6. *digitorum.*

Fig. 2.

aa. *Hypocauſtum inter parietem & caminum.*

bb. *Duo tubi.*

cc. *Dorſum Camini, in quem duo tubi deducunt fumum.*

ddd. d. *Quatuor ahena.*

E. *Paries ſeparans ahena ab hypocauſto.*

f. *Loca ignium, ſeu foci.*

gg. *Cavitates Cinerum.*

h. *Focus inferior, ſeu arca.*

ii. *Deſcenſus ad focum.*

Fig. 3.

Vas cum ſuo ſcapo, quo expromunt ſalſuginem ex navi ad replenda ahena.

Fig. 4.

a. b. *Diverſi ſitus ſpatharum* (Loots,) *quibus ſalſuginem deſpumant, ſalemque colligunt.*

Fig. 5.

a. a. *Duæ* Corbes *recens repletæ ſale, & impoſitæ in lintrem, in quem exſtillant ſalſuginis effluvia.*

bb, *Sal*

bb, *Sal coacervatus ſupra corbes, & denſe impulſus.*

c. *Linter effluviorum ſalis.*

Fig. 6.

Canalis, quem ponunt ſuper ahena ab uno in aliud, quà ſalſuginem transfundunt in remotiſſima ahena.

III. *Excerpta ex Epiſtola Scripta ad Editorem Plymoutho,* Novembr. 2. 1669. *à* Guilielmo Durſton *Doctore Medicinæ; de morte mulieris magnarum mammarum (de qua diſſeritur* Num. 52.) *& iis quæ poſtea obſervata fuere in ejus corpore.*

Domine,

GRatias tibi ago pro tuis literis, quæ propter meam abſentiam mihi non fuere redditæ ante hunc diem. *Eliſabetha Travers* obiit *Octobr.* 21. feria quinta noctu. Proximo mane accerſiri juſſi Chirurgum, & quoſdam alias, qui eſſent præſentes Anatomæ & reſectioni mammarum ejus; quanquam unam ſaltem earum amputabamus, *ſcil.* majorem, quæ erat ſiniſtra, & ponderantes eam,

eam, comperimus æquare 64. libras. Qua diſſecta (idque in pluribus locis) nec aquam, nec humores cancroſos, nec quicquam vitioſum inveniebamus, præter ſtupendam magnitudinem; *Tubulique* & caro Parenchymatica erant purè alba & ſolida, neque alia, quàm obſervamus in maximè ſanis mammis mulierum, vel optimis uberibus pecorum. Appetitum ad cibum, ſomnumque amiſerat pluribus antè ſeptimanis, valdeque querebatur de ſuarum mammarum ingenti diſtenſione; totumque ejus corpus erat mirum in modum emaciatum. His incluſam tibi mitto *unam* menſuram, quæ erat *latitudo* ejus mammarum, (prout mortua jacebat expoſita in menſa;) *ſcilicet*, latitudo ab extremitate unius mammæ ad aliam; quam invenies *trium pedum* & $2\frac{1}{2}$ *digitorum*; & *aliam* menſuram, oſtendentem *Circumferentiam* mammarum ſecundum *longitudinem*, *ſcil. quatuor pedes*, & *quatuor* fermè digitos; *tertiam* denique exhibentem *Circumferentiam latitudinis*, *ſcil. tres pedes*, $4\frac{1}{2}$ *digitos*.

Dextram mammam non amputavimus, ſed conjicimus eam æquare 40. libras. Abhinc aliquot ſeptimanis incepi eam ſalivare, unde circumferentia mammarum ejus aliquot digitis minuebatur; ſed cùm ipſa non æque melioreſceret, non audebam continuare fluxum, ſed cogebar abſiſtere. Sed

ipſa

ipſa poſtea aliquandiu mirum in modum vegetior erat. Cum autem hanc methodum faſtidiret, *cauſticum* applicui; quo facto *eſchara* quidem delabebatur, ſed nihil ex mamma promanabat. Deinde uſus ſum cultro inciſorio; fecique inciſionem duos digitos & dimidium profundam, (ſuppoſito Cauſticum non ſatis profundè operatum fuiſſe,) ſed effectus hic quoque ut in priore tentamine nullus fuit.

IV. *Enarratio quorundam librorum.*

1. PHILOSOPHICA QUÆDAM SPECIMINA, *aliique* TRACTATUS, *Auth. Honorando* ROBERTO BOYLE, *Socio Regiæ Societatis. Secunda editio locupletata.* Londini; *impreſſa pro* Henrico Herringman *in Nova Burſa. A.* 1669.

NOn potuimus non indicere curioſo Lectori hunc librum denuo impreſſum, & variis in locis plurimum locupletatum; ſed præcipuè auctum Additione maximè Philoſophici Diſcurſus de *Abſoluta Quiete in Corporibus*, in quo Nobilis Author, non mino-

re

re cum modeſtia ſibi innata, quam ſubtilitate, proponit ſuas Meditationes de Inteſtinis motibus Particularum *Quieſcentium Solidorum*, & ſic dubiam reddit *Abſolutam Quietem* Corporum, conando probare, Quædam horum corporum, quæ exiſtimamus ſuas partes *maxime* quietas habere, non eſſe exempta ab internis motibus; cujus probationis conſequens putat fore, quod neceſſe ſit eſſe probabile, in aliis corporibus, quorum ſoliditatem certò conſtat eſſe minorem; componentes particulas non eſſe in ſtatu *perfectæ* quietis.

2. DEL MOVIMENTO DELLA COMETA, *apparſa il meſe di Dicembre* 1665. *da* PIETRO MARIA MUTOLI, *in* Piſa, *in* 4. DE MOTU COMETÆ, *qui apparuit Medio Decembri* 1664. *Auth.* PETRO MARIA MUTOLI, Piſæ, *in* 4.

HIc & proximè ſequens tractatus (quorum utérque paucis ſaltem ex foliis conſtat) citiùs his *Actis* inſerti fuiſſent, ſi ſ citius ad manus noſtras perveniſſent. Cùm ubjectum

jectum ſit curioſum & grave, commodum duximus advertere Lectorem ſagacem, quanquam juſto tardius, de iis quæ alii viri eruditi diſſeruerint, præter eos quos antehac obſervavimus.

Hic *Author* itaque præcipuè diſſerit deMotu & Loco iſtius Cometæ, & quâ ratione mira ejus phænomena poſſint ſalvari; cumque ad talem diſcurſum de Motu Corporis apparentis in cœlo requiratur forma & conſtitutio cœleſtium corporum & quâ ratione abſolvant ſuas periodos, neceſſarium duxit, vel eligere aliquam celeberrimarum hypotheſium de iis, vel conari *Phænomena* hujus Cometæ ſolvere ſecundum omnia iſta Syſtemata: Quorum duorum propoſitorum poſterius ipſe elegit; in cujus proſecutione videtur perſuaſus, Cometam A. 1664. fuiſſe ſupra *Lunam*, cum inventus ſit ſine ſenſibili *Parallaxi*; ad cujus obſervationem, oſtendit modum facilem, in quo non opus ſit Quadrantibus vel Sextantibus curioſe elaboratis; nec accuratâ dimenſione Altitudinis Meridianæ; neque ſitu Cometæ in Zodiaco; neque annotatione præciſi temporis Obſervationis; neque *denique* periculum ſit erroris ex conſideratione variarum refractionum; quandoquidem ipſe non utitur modo menſurandi varias altitudines ex Horizonte, ſed obſervat ſitum Cometæ inter vicinas ſtellas fixas: ad quam rem ait ſe uſum ſaltem ſimplici filo extenſo

arcu,

arcu, ut patefieret, utrum hic Cometa habuerit ſenſibilem *Parallaxin*, nec ne.

3. ERASMI BARTHOLINI *de* COMETIS *An.* 1664. *&* 1665. *Opuſculum*; *Ex obſervationibus Hafniæ habitis adornatum*. Hafniæ *in* 4.

HIc eſt alter tractatus, quem innuimus in proximè præcedente enarratione; & Author ubi primò in eo intimavit, quod quò parcius in hoc ſubjectum de *Cometis* fuerit inquiſitum, eò longius intelligentes & perſpicaces viri receſſerint ab opinione *Peripateticorum*, quam hi de iis fovent: Lectorem docet, quibus Inſtrumentis fuerit uſus in habendis Obſervationibus, quæ inter erat quadrans radii 1½ pedum; item qua commoditate ratione loci Obſervationes habuerit, *ſcil. A.* 1664. *Decembr.* 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30: 31. & *A.* 1665. *Ianuar.* 1. 3. 4. 5. 6. 7. 9. 12. 24. 31. & *Februar.* 7. Porrò, quomodo invenerit Longitudinem & Latitudinem hujus Cometæ obſervatione ejus diſtantiæ à duabus ſtellis fixis; & quomodo illis inventis invenerit rectas Aſcenſiones, ejusque declinationes in ſingulos dies: Præterea, quomodo invenerit Motum Cometæ in ſua Orbita, & locum Interſectionis

nis ac Angulum Inclinationis cum Ecliptica. Quibus addit ſuas conſiderationes circa locum Cometæ, & *Parallaxes*; vindicans hic Nobilem *Tychonem* ab Accuſatione *Riccioli* in *Almag. Novo*: omnia concludens inveſtigando *Cauſas* Cometarum; ubi examinat, utrum Cometæ ſint æquævi cum orbe, vel recens producti, & ſi hoc, quomodo: ſimul inſinuans, licèt exiſtimet poſteriorem Cometam diverſum fuiſſe à priore, tamen admiſſa *Hypotheſi Carteſiana*, ſine ulla difficultate defendi poſſe, eundem fuiſſe cum priore.

4. SYLVA & POMONA, *Auth.* JOANNE EVELYN *Armigero*, *Socio* REGIÆ SOCIETATIS. Denuo impreſſa à *Joanne Martyn* & *Jacobo Alleſtry in fol. Londini.*

HÆc eſt *ſecunda* editio hujus libri multum emendatior & auctior. Prima fuit ſcripta & edita expreſſo mandato *Regiæ Societatis*, quæ conſultum duxit initium facere à ſpeciali invitatione ad debitam culturam noſtræ regionis, ut eſſet exemplo omnibus noſtris vicinis, & quouſque eorum inſtructiones fuerint acceptæ.

In *Sylva* Author noſter curam habet probi tigni, & pro eo inſtructiones exhibet, nec non ut copia optimi ligni *focarii* habeatur in ſylvis, nemoribus & lucis. *Tignum* eſt robur & murus hujus regni, eſtque utile ad plures uſus domeſticos, & curioſa utenſilia; & ad promotionem opum & commodorum, non tantum noſtræ regionis, ſed & regionum ultramarinarum, quouſque unaquæque regio ſibi alteram devinciat per navigationem & commercium.

Et ſuæ *Majeſtatis* magno exemplo, *Pomona* jam animavit Plantationem multis centuriis ſeminariorum vel pomariorum in *Anglia*; quæ hoc tempore remunerari incipiunt induſtrios poſſeſſores ſalubri liquore, convenientiore forſitan noſtris Anglicanis temperamentis, quam liquor eſt uvarum quarundam regionum; & ſi benè fuerit ſelectus, etiam ſuaviore & jucundiore palato, quàm ſunt multa genera vini Gallici ſine ſaccharo; & tamen requirente minorem laborem, minus artificium, & pauciores manus ad annuam culturam.

Hic vir ſpectatiſſimus præbuit etiam nobis (modeſto nomine) levem inſtructionem pro *Vineis in Anglia*, (de quibus vide *Num.* 15. *p.* 188.) & in ſuæ patriæ emolumentum ſe ſubmiſit eò uſque, ut nobis traderet accuratam verſionem *Gallici Hortulani*; optimorumque ſcriptorum *Architecturæ*, & *Ideæ* per-

perfectionis artis pictoriæ (de qua ultima vide *Num.* 39. *p.* 315.)

Ex propriis collectionibus, exhibuit nobis elegantem Hiſtoriam *Sculpturæ* in ære, curioſarumque artium eò pertinentium; in quibus præſtantiſſimi Pictores hujus ſeculi inveniant ſe vel debitè celebratos, vel directos in melius, vel adjutos, vel minimum animatos.

Et (præter alios tractatus, qui ſunt *Anonymi*, ceu ſecretioris naturæ, nihilominus tamen penitus conferentes ad honorem Regis, hujusque regni, ac generale commodum humani generis;) nuper duas magnas fecit digreſſiones: In quorum tractatuum *uno*, edidit in Cautionem omnium futurorum ſeculorum, & ad denotandam generalem aptitudinem humani generis, ut deludatur & decipiatur, bene fundatam hiſtoriam *trium nuperarum famoſarum Impoſturarum*: quarum *prima* eſt mere fortuita & innocens in *Patre Ottomanno*; *ſecunda* temeraria & impudens, in *Mahomete Bei*; *tertia* audax deceptio in *Sabatai Sevi*, Iudæorum Pſeudo-Meſſia. In *alio* tractatu, *prætulit publica negotia & vitam activam ſolitariæ*.

Ita ille, aliique viri generoſi potuerunt in publicorum negotiorum turba invenire otium, quo ſibi devincirent genus humanum; dum *moroſi ſcholaſtici*, & *meri*

Critici, præcipuo ſcopo intenti ſunt, ut ſuperent Diabolum ſuis accuſationibus, calumniis turpibus, & immodeſtis obſtructionibus nobiliſſimorum conaminum & ſtudiorum.

Sed ter beata foret omnis *Anglia*, ſi ubique unitis mentibus & affectionibus ita propenſi eſſemus, & ſolertes in excolendo hoc noſtro fertili ſolo ceu *campis Elyſiis*, prout noſter Ingenuus Author nunc occupatus eſt, &. parat imprimendum aliud auguſtius & nobilius opus, ſub titulo *Angliæ Elyſii*. Hæc fuit methodus magni Creatoris: Ipſe plantavit *primum paradiſum* ad ſuſtentationem hominis innocentis; & introduxit primas lecturas *Experimentalis Philoſophiæ* in Animalibus & Vegetabilibus. Et rurſus, quando Dei electus propulus, devictis ſuis hoſtibus, primò fuit fundatus in pace & proſperitate, *Philoſophico* ejuſdem Monarchæ inſpirata erat maximè ſublimis ſapientia, non tantum ad exſtruendum glorioſum templum in ſancta civitate, ſed & ad culturam terræ promiſſionis plantationibus hortorum & pomariorum, ac ad Experimentalem ſcientiam omnium Vegetabilium. Et ſic quoque, ut moderni Principes cum laude ſequantur maxime exempla omnium præteritorum ſeculorum, ſua *Majeſtas* ſtatim poſt ſuam Reſtaurationem, primo incubuit in reſtauranda eccleſia in ſuam primitivam

fidem

fidem & ordinem : inde progreſſus eſt ad promovendas varias propagines antiquæ ſapientiæ ; cognitionem tam *Naturæ*, ex ipſis Dei operibus, quam aliarum omnium præſtantium *Artium*, Medicarum, Chymicarum, Mathematicarum & Mechanicarum ; Architecturæ Navalis, Civilis & Militaris, ad corroborandam regiam ſuam claſſem, reſtaurandam ſua palatia, noſtramque metropolin ſine comparatione meliorem & tutiorem, quàm unquam fuerit : *ad* emittendam ſuam claſſem, ut commercium fulciretur, & ſimul reſponſa obtinerentur ad multas magni momenti quæſtiones Philoſophicas ex multis partibus orbis : *ad* confirmanda ſua remotiſſima Dominia ; & *ad* excolendas ſuas Colonias Americanas, ad commercium ſericeum, & incrementum iſtiuſmodi utilium vegetabilium, qualia diverſa illa genera ſoli in variis diſtantibus climatibus ferant ; non omittens elegantia illa opera ornandæ ſuæ monetæ pulcherrimis & perennibus ſtemmatibus ; & locupletandorum ſuorum repoſitoriorum raritatibus Artis & Naturæ, ad animationem ſculpturæ, picturæ, nec paucarum artificioſarum praxium, & utilium Inventionum. Ut brevibus dicam, Sua Majeſtas ſubito exhibuit univerſo ſuo Regno, in *S. Iacobi* & *Hidenſi nemore*, in approximationibus ſuorum elegantiſſimorum palatiorum *, inque ſuis ſylvis, illuſtria ſpecimina

* Vide p. 342.

mina optimarum emendationum, & copioſæ varietatis omnis generis Amœnitatum. Nunc autem, cum turbæ noſtratium otioſæ fuerint penitus affectæ amore horum innocentium & proficuorum negotiorum, donec omnes noſtri *montes*, qui jam nudi ſunt, decorati ſint caſtanea, fago, pinu, boxo, acere, & quercu regia; omneſque noſtræ *valles* exornatæ fructiferis nodis *Cyri*, inſtar hortorum aureorum *Alcinoi*; tum pulcris gaudebimus fundamentis ſperandi benedictiones pacis & copiam, & juncturam ſanæ, utiliſque Philoſophiæ cum Chriſtiana charitate; veræque religionis & pietatis cum liberalitate; & tum revera merebimur vetus nomen *Fortunatarum Inſularum*, & *Hortorum Heſperidum*.

* **Ridicule luxuriantes phraſes Authoris, & ex tripode quæſita verba.**

ACTA

ACTA PHILOSOPHICA.

Decembr. 13. 1669. No. 53.

Contenta.

I. *Excerpta ex duabus epiſtolis, quarum altera ſcripta eſt* Pariſiis *de quibuſdam ibi tranſactis circa* Tranſfuſionem Sanguinis; *altera* Plimouth, *exhibens relationem impedimenti, quo minus fuerit diſſecta mulier magnarum mammarum poſt ſuam mortem.* II. *Appendix ad priorem diſcurſum de* Confectione Salis. III. *Relatio de Mercurii fodinis* Foro-julianis, *confirmans & augmentans Relationem antehac de iis editam.* IV. *Narratio de inſolito lacu in* Carniola. V. *Enarratio quorundam librorum, quorum.* 1.

MECHANICA, *ſive de* MOTU, *Tractatus Geometricus*, *A.* Joh. Wallis, *SS. Th. D. &c.* 2. NATH. HIGHMORI *de Hyſterica & Hypochondriaca Paſſione Reſponſio Epiſtolaris ad Doct.* Willis. 3. NOUVELLES EXPERIENCES *ſur la* VIPERE, *par* M. CHARAS. *i. e.* NOVA EXPERIMENTA *circa* VIPERAM, *Auth.* D. CHARAS. 4. ATHANASII KIRCHERI ARS COMBINATORIA. 5. LE SYSTEME GENERAL DE LA PHILOSOPHIE, par François Bayle D. *M.* *A* Tholouze, i. e. SYSTEMA GENERALE PHILOSOPHIÆ, Auth. Franciſco Bayle D. M. Toloſæ, 1669. *in folio.** 6. THEO-

* Hic liber in contentis Anglicanis omiſſus eſt.

DORI

DORI KERCKRINGII M. D. *Spicilegium Anatomicum, nec non* Oſteogenia *Fœtuum.*

I. *Epiſtola*

Miſſa ab erudito & præſtantiſſimo Anglo Lutetia Pariſiorum *ad quendam Socium* Regiæ Societatis Londinum, *concernens quædam ibi tranſacta circa Experimentum Transfuſionis Sanguinis.*

DOMINE,

TAnta, tibi eſt affinitas cum *Regia Societate*, ut nequeam non tecum communicare honorificam mentionem, quam percepi de nobili iſta Inſtitutione factam in *magna curia* Parlementi hujus loci, die Jovis noviſſimo, ubi dicta Societas publicè proponebatur ceu *Fons nobilium experimentorum*, quæque gaudeat præeminentia præ illis in *Germania*, *Italia*, aliiſque locis *Europæ* inſtitutis; eo ordine, quo Orator commodum duxit eas collocare. Occaſio mentionis iſtius erat; quod Dominus *Dionyſius* Medicus in quæſtionem vocatus fuerat coram

Judice Criminalium cauſarum, ob mortem ſui ægri (qui fuerat extremè inſaniens per multos annos) qui exſpiraverat, dum ipſe in eum ſanguinem transfundebat; ſecundum novum experimentum. Operatio felici cum ſucceſſu bis fuerat peracta; & poſt primam operationem æger uſus fuerat ſana mente intervallo duorum menſium, & poſt ſecundam ſpes maxima erat intervalli longioris, niſi eam fefellerat crapulationibus ſuis in vino & ſpiritu vini, quibus ſe dedebat mox poſt operationem. *Brito* erat natione, amorque cauſa ei fuerat dementiæ. Maximè D. *Dionyſii* Advocatus gloriabatur in eo, quod (præter experimenti praxin cum felici, vel minimum non infelici ſucceſſu in *Anglia*, *Germania*, *Italia*, *Hollandia*, &c. & defenſionem ejuſdem in *theſibus* per omnes fermè Academias Galliæ) adeſſent vir & mulier in Auditorio, qui perceperant admirabile beneficium ex experimento, poſtquam derelicti fuerant ab omnibus medicis, aliiſque auxiliis.

In defenſionem Introductionis & Uſus novorum experimentorum allegabat, *huic regno pretioſiſſimam vitam*, (vitam ſcilicet *Majeſtatis* ſuæ *Chriſtianiſſimæ*,) ſervatam fuiſſe adminiſtratione recens inventi *Emetici*.

Hic Advocatus erat filius Domini *Primi Præſidentis de la Moignon*. Idem, non ita pridem

dem fuit in aula noſtra, eſtque ibi, ut percipio, ſatis notus, & infinitè contentus fuerat humanitate, quâ à pluribus noſtratium ibi fuerat exceptus.

Quanquam hæc erat prima ejus actio, erat tamen excellens admodum, nec indigna nobili audientium corona, qui omnes, ut arbitror, amici erant familiæ ejus: inter eos erant Dux *Enguineus*, Duces *Luynenſis*, *Mortemarus & Chaulnenſis*, & infinita turba aliorum magnatum utriuſque ſexus.

Viduæ accuſatricis cauſa agetur proximo die Jovis. Ignoſce Domine, huic interruptioni, & crede me eſſe

Tuum, &c.

Lutetiæ Pariſiorum, Nov. 30. 1669.

Excerpta ex Epiſtola

Scripta à D. Durſton *& miſſa Plymoutho* Novembr. 28. 1669. *qua exhibetur ratio, cur mulier magnarum mammarum non fuerit diſſecta poſt mortem ſuam.*

DOMINE,

PRopoſitum fuerat examinare *Viſcera Eliſabethæ Travers*, ſed ejus matertera, quæ

ei aderat, ejuſque curam gerebat, audito propoſito Anatomes, tanto furore corripiebatur & exardeſcebat, ut eò tempore inſanire crederetur, neque ulla arte potui eam divertere ex conclavi, ubi cadaver erat expoſitum, donec loculo illud incluſum videret. Nunquam vidi cadaver tam ſtulta cura defenſum; equidem vehementer exardeſcebam, me ita fuiſſe deluſum ſtultitia dementis mulieris. Credo tamen me examinatis ejus viſceribus, parum vel nihil in ſoliti obſervaturum fuiſſe. Nam, uſque ad ejus obitum non potui percipere fœtorem ex ejus halitu, nec ullam anguſtiam pectoris, nec dolorem in reſpiratione; *egeſtaque per urinam*, &c. ſatis bene erant conſtituta. Siquid ulterius hic lòci, obſervatione dignum occurrerit, quavis opportunitate id tecum communicabo, qui ſum, *&c.*

II. *Appendix.*

Ad Diſcurſum de Confectione ſalis, editum Num. 53 *Communicata per eundem Doctorem* Jackſon, *in epiſtola data* Novemb. 20. 1669.

Qu. I. U*Trum iſti fontes ſalini minus aquæ & plus ſalis reddunt tempeſtatibus aridis, an verò humidis?* *Reſponſ.* Fontes noſtri

noſtri non ſenſibiliter alterant ſuum vel decrementum, vel incrementum, tempeſtatibus ſive aridis, ſive ſiccis; nam cum fontes ſint abundantes, ſemper puteus plenus eſt. Hoc ſaltem *ſalinarii* obſervarunt, quod plus ſalis conficiant ex eadem quantitate ſalſuginis tempeſtatibus ſiccis, quàm humidis; item Plenilunio, quàm alio quovis tempore *.

2. *Quamdiu ante ver, vel in vere, evenit fontes erumpere in pleniſſimos latices?* *Reſponſ.* Nequit obſervari in noſtris fontibus ſalinis, ſalſuginem copioſius erumpere vere, quam alia quavis ſtatione anni: neque ulla eſt ſenſibilis differentia in velocitate ſcaturiginis, variis diei temporibus.

3. *Quantum Aquæ reddit fons quotidie, vel ſpatio unius horæ, ordinariè, vel tempeſtatibus valdè aridis?* *Reſponſ.* Noſter puteus eſt quadratus lateris circiter 5. ulnarum, vel paulò amplius, & tam co-

* Quod hic dicitur de obſervatione *Salinariorum*, ita intellige, Operarios nimirum ita *opinari*, ſe nempe plus ſalis conficere Plenilunio, quàm aliis temporibus, licet hoc revera falſum ſit Autoris judicio, ſecundùm *Obſervationem* ejus, Num. 53. pag. 323 qui etiam poſtea monuit, id eſſe poſſibile temporibus, quando multum ex puteo fuerit extractum, nempe ſi ſine intermiſſione *ſalem* conficiant uſque ad *ple-*

plenilunium, eos *conficiant* uſque ad temporis plus ſalis conficere, quam alias: cùm ſatis conſtet, multam exhauſtionem putei magis imprægnare muriam ſale.

pioſæ ſcaturiginis, ut arbitrer illud non poſſe conjici; idque potiſſimum, quia videtur non multum fluere, quando permittitur pertingere ad faſtigium, ubi foramen terebratum eſt per aggerem in fluvium; ſed ubi multum exhauritur, ita ut decreſcat citra ſolitum faſtigium, adeò abundanter ſcaturit, ut ſufficiat ad laborem omnibus ædibus in oppido, nec tamen multum decreſcat, ultra ulnam unam vel duas ad maximum: ita ut arbitrer, quando puteus plenus eſt, ejus pondus multum impedire influxum fontium, qui ſunt velociores in puteo minus pleno, quàm in pleno.

4. *Quanta diſtantia remoti ſunt à mari duo ditiſſimi fontes Nantvicenſis & Droytvicenſis? Reſp.* Fons *Nantvicenſis* 30. milliaribus à mari diſtat. *Droytvicenſis*, cum ſit in *Worceſtria*, diſtantia à mari me latet.

5. *Quàm prope his fontibus eſt radix montis cujuſdam; & quanta eſt altitudo proximi montis? Reſponſ.* Proximus mons (inter eos qui montium nomen merentur) noſtris fontibus 7. milliaribus circiter diſtat ab iis: eſt equidem mons magis præruptus, ſed non multò altior monte, qui dicitur *High-Gate Hill*.

6. *Quâ*

6. *Quâ in re conſiſtunt diſtinctiones iſtorum ſalium, quæ vocantur ſalis placentæ & ſalis panes?* (ita reddidit prior interpres *Catts of ſalt, and Loaves of Salt.*) *Reſp.* Quemadmodum *Albus* ſal eſt; de quo in priore meo diſcurſu ſermonem feci, & *Fuſcus* ramenta iſtius ſalis, qui perpetuo diſpergitur per humum, nec multum ſordium contrahit, unde afficitur colore fuſco (qui ſal non dimidio pretio ſalis *Albi* venditur, & tantùm emitur à pauperibus ad ſaliendas pernas, caſeum vilem, &c.) Ita .... (*Catts of ſalt*) conficiuntur duntaxat ex peſſimo ſale, quando recens ex ahenis extractum adhuc madet; intermixtique ſeminibus Cumini & cineribus in figuram debitam reducuntur, ac torrentur in maſſam duram in Orificiis fornacum. Uſus eorum eſt, tantum in columbariis: ſed .... (*Loaves of Salt*) ex puriſſimo ſale in uſum menſarum formantur. Nulla in re differt toſtio eorum à communi modo puri ſalis; ſed in compoſitione cura quædam adhibetur: nam primò findunt ſuas corbès, quibus uti volunt ad .... (*Salt-loaves*) oblonga fiſſura à vertice uſque in fundum æqualiter utrimque; deinde colligant utraque latera funibus, & replent corbem hanc ſale cocto ſecundum modum uſitatum, ſed in impletione omni cura impellunt ſalem extremitate lignei vectis, donec corbis ſit ad libitum repleta; deinde citò collocant

locant in hypocauſtum, ubi relinquitur toto tempore, quo ſalem conficiunt: quamobrem præparant hos panes (*Loaves*) initio operis ſui, ut fruantur omni beneficio hypocauſtorum; & quando hæc remittunt calorem, eximunt panes (*Loaves,*) & ſolvunt funes quibus colligata erat corbis, ut ambo latera ejuſdem facilè aperiantur, nec frangant panem (*the loaf.*) Deinde torrent panem dictum in furno, in quo panis domeſticus fuit toſtus, ſed recens extractus. Hoc bis, tervé repetunt, donec vident eum ſatis firmiter toſtum; & hic collocatus in æſtuarium vel angulum camini, & arctè contectus tegumento panneo vel coriaceo, cujuſmodi ſunt tegumenta chartacea conorum ſacchrariorum, admodum albus perſeverabit, & quando eo uti volunt, abradunt ſalem, (prout ſaccharum ex conis ſacchrariis abraditur) quo repleant ſalinum.

Non omittendum eſt, omne ſolum, ubi ſal vel ſalſugo fuerit profuſa, effoſſum optimè inſervire ſtercorationi agrorum; imò lateres ipſi, qui totaliter eo tincti ſunt, in eum finem utiliſſimi ſunt, cumque alio fimo diſſoluti, fertilitate multa donabunt ſolum, (inprimis paſcua) minimum ad quatuor annos; ſed hac de re forſitan occaſio dabitur plura dicendi in reſponſionibus meis ad *Quæſtiones* tuas de *Agricultura*.

III. *Re-*

III. *Relatio.*

De Mercurii fodinis Fori-julianis, *communicata à D.* Edwardo Brown, *tam confirmans relationem antehac de hoc ſubjecto exhibitam,* Num. 2. *horum* Actorum, *quam locupletans eandem quibuſdam Additionibus.*

CIvitas *Idria*, in Comitatu *Goritiæ* & Provincia *Fori Iulii* in humili ſolo ſita eſt, & undique circumdata montibus. Fluvius ejuſdem nominis eam præterfluit, quem licet dictum à *Leandro ſuperbiſſimum fluvium Idriæ* (*ſuperbiſſimo fiume d'Idria*) ego inveni anguſtum & humilem, tempore illo quo ego ibi eram; quanquam prævia copioſa pluvia ſufficiens ſit devehendis abietibus, aliiſque lignis requiſitis ad exſtructionem Fodinarum, earumque ignes focarios: & hunc in finem ibi eſt pulcrum opus fulcrorum declive ſuper fluvio (eodem modo quo aliud fabricatum vidi *Newſoli* in ſuperiore *Hungaria* ſuper fluvio *Grano*;) ad coërcendas arbores truncatas, & in fluvium projectas ſupra hunc locum.

Maximè

Maximè notandæ ſunt in hac urbe *Mercurii* fodinæ, optimè cognitæ regionibus vicinis, & plurimis remotioribus admodum proficuæ.

Introitus harum fodinarum non eſt altus, nec ſuper monte, ut in pluribus aliis fodinis; ſed in urbe ipſa, quo fit ut Incolæ eo magis vexentur aquis, contra quas inſtructi ſunt multis præſtantibus machinis & inventionibus, ut in aliis profundis fodinis. Profundiſſima pars fodinæ ab introitu eſt media inter 120. & 130. orgyias.

Mercurium hujus fodinæ dividunt in duas ſpecies, quarum alteram vocant Mercurium *Virgineum*; alteram Mercurium *planum*. *Virgineum* Mercurium vocant, qui per ſe apparet ſine ope ignis, & vel clarè videre poteſt in minera, vel deſtillat in fodina guttatim, & nonnunquam copioſè ſatis profluit: ut abhinc ſeptem circiter annis ex terra profluxit, primò in rivulo æquante tenuitatem fili, deinde craſſitiem fili ſarcinarii; ſed deſiit poſt tres, quatuorvé dies.

Mercurius etiam *Virgineus* appellatur, qui non opus habens ſubjici igni, ſeparatur aqua primò in cribro, deinde in oblongo linrre prædito juxta unam extremitatem tenuiſſimis foraminibus. Ita ut aliqua ratione duplex ſit Mercurius *Virgineus*; nempe alter effluens & apparens per ſe ſine labore, alter requirens aliquem modum extractionis & ſepa-

ſeparationis, quanquam non tam ſublimem, qualis fit per ignem.

Planum Mercurium vocant, qui primò non ſubjicitur oculis, neque delabitur ex minera, ſed violentia ignis ſeparatur. Et hunc obtinent ex minera, vel ex Cinnabari Mercurii, quam ex fodina hac effodiunt. Minera hujus fodinæ eſt colore obſcuro diſtincto rubedine. Sed optima durus eſt lapis, quem non ſtatim committunt operationi ignis, ſed in craſſiorem pulverem contundunt, & per cribrum tranſmittunt, ſiquid Mercurii *Virginei* in eo reperitur, quod verò in cribro remanet, ſeparatur igni in ferreis fornacibus; quinquaginta ad unum ignem.

Minera Mercurii hujus fodinæ ditiſſima eſt omnium Minerarum, quas mihi videre licuit; nam ut plurimum continet *dimidiam partem* Mercurii, & nonnunquam duas tertias partes.

Deſcendi in fodinam per puteum S. *Agathæ*, & rurſus egreſſus ſum per puteum S. *Barbaræ*, deſcendens & aſcendens per ſcalas, quarum unam in aſcenſu inveni 639. graduum vel 89. orgyiarum. *Andreas Siſerus in Kircheri Mundo Subterraneo*, tam horribilem deſcriptionem hujus fodinæ tradit, ut quivis à tentando deſcenſu abſterreatur; quamobrem dubito, an ille fuerit in ulla alia fodina, inprimis ubi deſcenſus fit per ſcalas.

Hanc

Hanc fodinam, ut percepi, elaborarunt 200. annis, à quanto etiam circiter tempore Fodina *Newſoli* cœpta fuit elaborari, ſed multo recentior eſt argenti fodina *Schemnicenſi*, & adhuc multo antiquiores ſunt *plumbi fodinæ* in ſuperiore *Carinthia*. Aliquot hominum centuriæ adhibentur ad opera hujus fodinæ *Idriæ*; quorum præcipui Officiarii ſunt Præfectus, ſcriba ærarius & Iudex.

Nullas percepi querelas de *vaporibus* hujus fodinæ, ſicut de pluribus aliis audivi; ſed præter eos etiam operarii ſatis læduntur; nam, licet non ſubitò ſuffocentur, tamen ubi Mercurius penetravit in eorum corpora, lentè & languide extinguuntur. Multò minus audire potui de quibuſdam novis ſpectris ſeu noxiis, ſeu innocentibus, *Virunculis*, &c. de quibus quidam ſcribunt, & multi fabulantur in aliis fodinis.

In Laboratorio, ubi Mercurius ſeparatur igni, vidi acervum 16000. retortarum ferrearum; quarum ſingulæ conſtant minimo pretio uno coronato emptæ ex fornacibus ferreis in *Carinthia*. Octingenæ retortæ & totidem recipientes ſimul in uſum adhibentur, quando Mercurius ſeparatur in 16. fornacibus: ſuntque in ſingulis fornacibus quinquaginta, 25. à latere, 12. ſupra, & 13. infra quodvis latus.

Iunii 12. quando ego ibi eram, avehebant.

bant 40. Mercurii *onera* in regiones extraneas, quorum ſingula continent 315. libras ponderis; valent autem 4000. ducatos aureos. Et licèt vectura non ſit facilis, nihilominus quantitas quædam mittitur uſque *Chremnitium* in *Hungaria*, ad uſum aurifodinarum; & maxima quantitas avehitur Auſtrum verſus. Nam, utut fluvius juxta civitatem ſit tenuis, non tamen locus multum diſtat à *Sontio* flumine majore, qui ſe exonerat in ſinum *Trieſtenſem*, indeque in ipſum mare *Adriaticum*.

In Caſtello vidi 3000. onera Mercurii ſimul in doliis; eſt autem Mercurius primum concluſus in duplo corio: & in alia domo vidi tantam copiam divitis mineræ, cui diſtillandæ requirantur duo anni, niſi abundantia pluriæ promoveat delapſum lignorum; ſed cum montes circumcirca ſint excelſi, in eorum verticibus frequentuis ningit, quam pluit.

Regiones, per quas tranſii, ſylvis ſunt frequentes, pulchriſque arboribus dotatæ, inter quas ſunt, præter eas quæ & in Anglia creſcunt, magnificæ *abietes*, *larices*, *pinus*, *pinaſtri*, *piceæ*, & iſtud egregie criſpum ac granatum *acer*, ex quo *lyræ* & *chelydes* conficiuntur: cujus etiam copia eſt in regione *Saltzburgenſi* & *Carniola*.

Cum quandoque noctu iter faceremus, perpetuo obſervabamus cicindelarum majo-

rum

rum circum ſuos, turbam, quæ chartis impoſitæ effundebant lucem obſcuriorem, qualem ſpargunt candelæ per lucernas; & Aër erat plenus coruſcantibus muſcis, quæ nobis pariebant delectationem.

Viam ad hunc locum comperi difficilem; nam, dum iter facerem ex locis limitaneis *Croatiæ* juxta *Lovicum*, cogebar ſuperare ingentes montes, & hinc diſcedens ſuperavi *Schwartzenberg*, i. e. Nigrum montem, unde deſcendi 13. milliaribus in petroſam regionem, & magis refertam lapidibus, quam eſt *Campus lapidoſus Provinciæ*; *&* ſic perveni *Aidoſchinum* & *Goritiam*, ac *Sclavonia* retro relicta, introgreſſus ſum in *linguam Fullanam*, & ſic porrò in hanc nobilem & munitionibus nulli ſecundam Civitatem; ubi adhuc incertus ſum, *Venetiasne* proficiſcar, nec ne; interea non potui omittere, quin tibi hanc relationem offerrem, quam rogo ut benevolo animo accipias à *&c.*

Palmæ novæ in Foro Iulio, Junii 15. 1669.

IV. *Rela-*

I V. *Relatio communicata ab eodem D.* Brown

De Inſolito Lacu Zirchnitzenſi, (qui vocatur Zirchnitzer-See,) *in* Carniola.

TRajecto flumine *Dravo*, & ſuperato Monte *Luibel* in *Alpibus Carnicis*, per nobilem illum tranſitum exciſum per rupes, & arcuatum inſtar *Paſiphyles* prope *Neapolim*, deſiderio tenebar videndi *Lacum Zirchnitzenſem* illum tam famoſum, & tam parcè à paucis deſcriptum; quare proficiſcebar *Crainburgum* ſuper fluvio *Savo*, & ita *Laubachium*, metropolim *Carniolæ*; undè continuabam iter meum in Carniola inter montes & magnam paludem, donec pervenei *Brounizzam*, unde duobus milliaribus & ultra montes diſtat dictus lacus, cui nomen datum eſt à *Zirchnitz*, oppido circiter 300. ædium.

Hic lacus ferme duo milliaria Germanica longus eſt, & unum latus. Auſtrum verſus adjacet magna ſylva, in qua ſunt multi cervi, apri, lupi & urſi. Septentrionem verſus regio eſt plana; ſed tota vallis undique circumjecta eſt montibus aliquantum remotis.

Hic lacus ſatis plenus eſt aqua maximam partem anni; ſed menſe *Iunio* aqua ſub hu-

mum

mum abit, non tantum percolatione ſeu delapſu per poros terræ, ſed ſub humo retro fluit, per complura magna foramina quæ in ejus fundo ſunt. Et menſe *Septembri* per eadem revertitur, & ita brevi tempore denuò implet vallem.

Quemadmodum tempus deſcenſus aquarum breve eſt, inprimis quando Lacus fit humilior, & aliquandiu oſtendit diminutionem, ita aſcenſus & reditus eſt feſtinus; nam per hæc foramina erumpit aqua tanta violentia, ut exſiliat ex ſolo in altitudinem haſtæ, & citò de novo obruit tractum terræ.

Et hæc pars ſoli tempore abſentiæ aquæ non eſt ſterilis, ſed feſtina & copioſa productione graminis non tantum reddit per id temporis alimentum pecoribus campi, ſed & copioſum proventum fœni pro pecoribus hieme nutriendis.

Neque verò Accolæ ſolùm fruuntur hujus ſoli dicto beneficio, ſed & recreatione pariter accommodo venandi. Nam tempore abſentiæ aquæ deſcendunt in vallem iſtam ex finitima ſylva & regione lepores, cervi, apri, aliæque feræ, & diverſis modis capiuntur.

Lacus non tantum ita aqua repletus eſt, ſed & quotannis abundat copia piſcium. Princeps *Eckenbergenſis* Dominus ejus eſt, & plurimæ regionis circumjacentis: ſed poſt refluxum aquarum, unuſquiſque gaudet libertate

tate piſcandi; & piſcatores ſtantes in aqua umbilico tenus juxta cavitates ſupra memoratas, intercipiunt piſces in tranſitu, magnamque eorum copiam capiunt, qui aliàs ſecuri eſſent ſub terra intervallo aliquot menſium, & certò reverterentur menſe *Septembri*.

Piſces hujus lacus abſtruſiora habent habitacula, quam piſces alterius cujuſcunque lacus mihi cogniti; nam aliquot menſibus & ſub terra, & magnâ parte hiemis ſub glacie degunt. Non potui percipere, *lutras* eſſe in hoc lacu, (quas aliàs veriſimile foret eadem via cum piſcibus ire & redire;) nec aliquas ſubſtantias extraneas, quæ notatu dignæ eſſent, vel vegetabilia, vel incognitos piſces cum aqua reductos, ſed qui emergunt ejuſdem generis ſunt cum iis qui deſcenderunt.

Sed præter has cavitates in fundo lacus (quarum multæ ſunt,) ſunt etiam plures cavernæ & profunda loca in Comitatu *Carniolæ*, ubi etiam nulla eſt aqua; cujuſmodi videre datur in *Angliæ* regione *Peack* & *Elden-hole*.

Dimidio milliari Anglicano propiùs lacum, quam oppidum *Zirchnitz*, pagus eſt dictus *Seedorff*, & propius adhuc quàm hic pagus, alius eſt dictus *Niederdorff*, inter hos duos ſunt agri frumenti feraces; & tamen hi agri nonnunquam aquis ſubmerſi ſunt, & opinio eſt, complures ſubterrancas cavernas

ſub iis eſſe: nonnunquam enim evenit in pago *Niederdorff*, ſolum ſubſidere in variis locis, prævio ſubito receſſu lacus; & ſupradictus Princeps *Eckenbergenſis* aliquando curioſitate motus deſcendit in unam cavitatem, per quam tranſiit ſub monte, & ex altera ejus parte egreſſus eſt; prout mihi aſſeruit D. *Andreas Wiſer* modernus Judex Zirchnitzenſis, nec non *Ioannes Wiſer*, qui eundem locum antehac tenuerat.

Homines, qui lacui tam humido, quàm ſicco aſſueti ſunt, ſciunt ubi ſint, & norunt ſpeciatim eminentias, valles & ſcabroſitates ejus: fundus enim lacus non eſt planus, nec lacus ubique æqualiter profundus, ſed quandoque duos pedes, & mox viginti ulnas profundus eſt. Et quia piſces frequentant potiùs loca profunda, quam non profunda; ſeptem præcipuæ cavitates ſeu valles in lacu nominibus ſuis inſignitæ ſunt.

Scapha *Niderdorffio* vectus progreſſus ſum aliquot milliaria in lacu, tranſiens ſuper primas quinque valles. Adii etiam lapidem notatum, vulgò dictum Lapidem Piſcatorum, cujus uſus aliqua ratione idem eſt cum *Niloſcopica columna* in urbe *Magna Cairo*; nam ex certo ejus phænomeno conjiciunt, quam citò lacus ſit receſſurus. Præterii etiam montem notatum, qui lacu pleno fit jucunda inſula, & ita redii, &c.

Venetiis, Junii 20. 1669.

V. *Enar-*

V. *Enarratio quorundam librorum.*

I. MECHANICA, *ſive de* MOTU TRACTATUS GEOMETRICUS. *Auth.* Joh. Wallis *SS. Th. D. & Geom. Profeſſ. Saviliano, &c.* Londini; *Impenſis* Moſis Pit, *in Vico vocato* Little Britain, 1670. *in Quarto.*

PRæſtantiſſimus hic Mathematicus compoſito erudito tractatu de Doctrina *Motus*, & iis quæ inde dependent, modo prorſus Geometrico, importuna ſollicitatione familiarium ſuorum motus, publici juris fecit *primam* ejus *partem*, dum reliquæ adhuc ſub prælo ſunt; quæ fermè tertia pars eſt Communicationis ejus, quam cum *Regia Societate* abhinc duobus fermè annis communicaverat, & ab ea fuerat rogatus, ut eam publici juris faceret. In hac prima parte tradit

1. *De MotuRegulas generales*, quibus præmittit ‡, ut decet acutum Philoſophum & bonum Geometricum, *Definitiones* pertinentes ad hoc ſubjectum, & deinde *Regulas* ipſas comprehendit in triginta propoſitionibus: in quibus occaſione accepta inter multa alia momentoſa

‡ In Anglico perperam legitur promittit.

toſa particularia, intimat, præcipuum opus *Mechanici* eſſe, excogitare & in praxin deducere tales Machinas, quæ mediæ interponantur inter *Vim* & *Pondus*, ut ita temperent *celeritatem motus*, ut *magnitudo ponderis* compenſetur *tarditate motus*, vel *virium defectus diuturnitate temporis.*

2. De *Gravium deſcenſu & Motuum declivitate*, agit 34. propoſitionibus. In quibus non commodum duxit explicare *Phyſicam cauſam gravitatis*, utrum ſcilicet dependeat ex innata qualitate in ipſo gravi corpore; vel ex univerſali tendentia circumambientium corporum ad centrum; vel ex magnetica virtute in terra; vel ex ſimilibus cauſis; ſed ſuffecit ei (cum & inſtitutum ejus nil amplius requirat) intelligere voce *Gravitatis*, ſenſibilem illam vim movendi deorſum, vel ad certum punctum, tam grave corpus ipſum, quam minus pollentia impedimenta: oſtendens etiam in hac parte, qua proportione diverſæ declivitates obliquorum planorum, in quibus grave corpus ſupponitur moveri, operentur ad augendum vel impediendum illum motum. Quæ omnia proponit ceu generaliter applicabilia motibus, productis tam per aliam quamvis vim, quam per vim *Gravitatis*; & tam aliorſum in quaſcunque plagas tendentibus, quam deorſum.

3. Tradit doctrinam de *Libra* (quæ & Bilanx dicitur, continetque Principia fundamentalia

mentalia omnium *Staticorum*;) in 25. propoſitionibus ; inter quas explanat Geometricas conſiderationes requiſitas in conficiendis tam accuratis bilancibus *communibus*, quam *Romana ſtatera*.

Ex hac Doctrina de *Libra* dependet (quod eſt ſubjectum proximæ Partis, fermè abſolutæ impreſſionis,) univerſa Doctrina de *centro Gravitatis*, ejuſque calculo : quod (*centrum Gravitatis*) non tantum demonſtrat *eſſe* (quod alii hactenus poſtularunt, ſed nemo, quod ſciam, demonſtravit ;) ſed ex Generalibus principiis oſtendit, quomodo ex calculo ſit aſſignandum in infinitis generibus linearum, ſuperficierum, ſolidorum; tam terminatorum ſeu exortorum ex lineis curvis, quam terminatorum tantum lineis rectis & planis.

Et ex generalibus principiis hic propoſitis, in tertia parte (quæ ſequetur) derivat Doctrinam de *vecte*; de *trochlea* ſeu *polyſpaſto*; de *cochlea*; de *Axe* in *Peritrochio*, cum Potentiis cognatis; nec-non Doctrinam de *percuſſione*, (ex qua dependet Doctrina de *Cuneo*, cum pluribus aliis ſpeculationibus ſimilibus:) de *Elatere* & *Reſilitione* ſeu *Reflexione*; quam (ut apparet ex brevi *ſpecimine* ante hac impreſſo *Num.* 43. horum Actorum) derivat ex Repercuſſione, ſive alterius cujuſdam corporis in motu *exiſtentis*, quod occurrit, vel ex vi elaſtica in uno vel ambobus

concurrentibus corporibus, quæ colliſione compreſſa, conatur ſemet reſtituere, rejectis his corporibus, in unam vel utramque partem; ſecundum ejus principia hic propoſita in propoſitionibus decima, undecima & duodecima *Capitis primi*; ubi *Impedimentum* vel *Obſtaculum* ponitur ſufficiens retardando vel ſiſtendo motui; ſed *vis contraria* neceſſaria ad conciliandum oppoſitum novum motum.

In hoc primo Libro illuſtrat omnia octoginta figuris, contentis in duabus compendioſè cælatis laminis æreis: & ex earum propriis principiis, demonſtrat plurima eorum, quæ Scriptores ſolent pro poſtulatis habere; ſed quæ (ad certam fundationem) demonſtrari debuerant.

2. NATHAN. HIGHMORI *de* HYSTERICA & HYPOCHONDRIACA PASSIONE, *Reſponſio Epiſtolaris ad Doct. Willis Med. Londinenſem.* Londini, 1670. *in* 4°.

OCcaſio ſcribendi hanc epiſtolam erat, quod Eruditus D. *Willis* in ſua *Pathologia Cerebri*, ſuſcepit confutare cauſas Hyſtericarum & Hypochondriacarum paſſionum, aſſigna-

ſignatas à noſtro authore in ſuis *Exercitationibus* de his ſymptomatibus, editis *An.* 1660. Qui eapropter neceſſarium duxit ſcribere hanc defenſionem eorum, quæ ante hac de iſto ſubjecto tradidit.

Controverſia, quod attinet ad *priorem* harum paſſionum, in eo conſiſtit, Utrum cauſa ejus magis immediate referenda ſit ad Genus Nervoſum, & utrum ſit primariò Symptoma Convulſivum, dependens ex cerebro, & ejus Nervis; vel utrum imputanda ſit ſanguini, nimio impetu irruenti & replenti pulmones? Hinc Doctor *Willis* aſſerit priorem ſententiam, & objicit contra poſteriorem, cujus Vindicatio ſuſcepta eſt in hac *epiſtola*; in quâ conſideratur inter plura alia: 1. Hyſtericam Paſſionem non ſemper eſſe comitatum Convulſionibus; ubi etiam exiſtentia *ſucci nutritii* (ex quo D. *Williſii* doctrina videtur dependere) in quæſtionem vocatur, & varia argumenta allegantur in contrarium. 2. Quod, ſi *ſuccus Nutritius* in *Nervis*, violenta exploſione dilatetur, idque ope *Fixorum Salium* commixtorum in *Nervis* cum *Acidis* ſalibus (ſecundum D. *Williſium*;) idem poſſit evenire prævio concurſu & conflictu ſimilium ſalium in ſanguine.

Quod attinet ad Paſſionem *Hypochondriacam*, controverſia inter duos hos medicos eſt, Utrum prima & præcipua cauſa hujus morbi, ſit debilitas & relaxatio ventricu-

 li,

li, ejuſque fibrarum, ex qua vitioſus chylus & ſanguis generetur, qui cauſetur ejuſmodi Fermentationem, quam inſequantur tremores & palpitationes Cordis, vertigo, metus, mœſtitia? &c. Hoc affirmatur, & hic ulterius aſſeritur à noſtro Authore, ſed negatur à D. *Williſio*, quâ in re Lectori melius ſatisfecerit ipſa Lectio ſcriptorum utriuſque.

Interea ſciat D. *Highmorum* in hac epiſtola interſpergere quaſdam non leves obſervationes de *Uſu Lienis*, cujus viſceris vindicationem ſuſcipit, ut id abſolvat criminationibus illis, quibus impetitur, ſentiens, ſanguinem originaliter non depravari à *liene*, ſed ejus materiam à *Stomacho*.

3. NOUVELLES EXPERIENCES *ſur la* VIPERE, *par* M. CHARAS. A Paris, i. e. NOVA EXPERIMENTA *circa* VIPERAM, *Auth. D.* CHARAS. Lutetiæ Pariſiorum, 1669. in 8°.

Author libri hujus eximii propoſitis primum diverſis Obſervandis, uæ invenit in Diſſectione *Viperarum*, & inter ea de *glandibus ſalivalibus*, quas æque in eis invenit ac in

in aliis animalibus, eaſque comitatas *vaſis lymphaticis*, inſertis in majus vas, protenſum juxta & ſub dictis glandibus, & ſemet exonerans in *veſiculam gingivæ*, ſecumque vehens *ſalivalem liquorem*, quem ſtatuit eſſe eundem cum flavâ illâ aquâ in veſicula, hactenus exiſtimata venenoſa, ſed ab eo judicatâ mera innocua *ſaliva*; his, inquam, Lectori propoſitis, aliiſque Anatomicis Obſervationibus hujus animalis, conatur

1. Probare, morſus viperarum, minimum talium, quales ſunt in *Gallia*, reipſa eſſe venenatos, & actu lethiferos: ubi allegat multa experimenta, quæ ipſe fecit coram pluribus Medicis, aliiſque, evincentia hanc aſſertionem; in quorum recitatione obſervat non pauca notabilia *phænomena*, viſa in animalibus morſis à viperis, tam exterius, quàm interius in mortuis & diſſectis: ſpeciatim ait ſe inveniſſe omnia earum edulia (ſeu partes vitales) & viſcera ſana & benè diſpoſita, ſed ſanguinem in omnibus diſſectis vel jam coagulatum & nigricantem, vel mox coagulandum.

2. Confutare opinionem illorum (& nominetenus celebris Italici Philoſophi *Redi*, qui abhinc paucis annis, etiam edidit librum de *Viperis*) qui aſſerunt, venenum horum animalium conſiſtere in flavo liquore contento in veſiculâ circa dentes viperarum; cum tamen hic Author contendat illud ſitum

eſſe in earum vexatis & furibundis ſpiritibus: quam ſententiam putat ſe ſufficienter probaſſe vulnerando diverſa animalia dentibus quibuſdam maximis viperarum extractis, & injiciendo in vulnera ita facta, ac fricando eadem illo æſtimato venenoſo liquore veſiculæ; quo facto tamen nihil noxæ fuerit inſecutum. Quod confirmat alio tentamine, quo tenens mandibulam viperæ, deinde impellens ejus dentes in carnem vivi animalis, & injiciens ſuccum veſiculæ in vulnus, nihil damni perceperit, conſiderato, ſpiritus irritatos viperæ, in ſitu illo coacto & violento, fuiſſe coërcitos, quo minus exirent; ad quorum emiſſionem ſupponit libertatem animalis requiſitam eſſe.

3. Commendare inter varia alia Antidota contra morſus viperarum, *Sal Volatile* ex iis confectum; cujus virtutes miris laudibus extollit, allegans exemplum cujuſdam, qui morſus à vipera nulla ratione poterat ſanari; niſi pluribus *doſibus* hujus Volatilis Salis; cujus præparationem fuſè deſcribit.

Hunc librum veriſimile eſt propediem in Anglicum ſermonem verſum iri, ut imprimatur à Bibliopola, cui curæ ſunt hæc acta.

4. ATHANASII KIRCHERI ARS MAGNA SCIENDI *ſive* COMBINATORIA. Amſtelodami. 1669. *in fol.*

HOc opus grande diſtributum eſt in undecim * libros, in quibus Author conatus eſt oſtendere defectus & difficultates famoſæ Artis *Lullianæ*, deinde Author prætendit ſe nova & univerſali Methodo, id eſt, Artificiali combinatione ſubjectorum ſcientiæ, quemvis aptum reddere ad diſcurrendum & diſputandum, modis innumeris, de quavis re propoſita, & ad acquirendam ſummariam & generalem cognitionem omnium rerum. Ita ut hæc Ars *Combinatoria*, prout eam vocat, præcipuè hac in re conſiſtat, quod quibuſcunque ſubjectis datis vel propoſitis, oſtendat quam ſæpe & quot modis poſſint mutuo combinari, vel tranſmutari, vel tranſponi.

Hujus *Artis* primò oſtendit Theoriam & Regulas, in primis 5. libris; deinde in reliquis ſex Praxi applicat has regulas per exempla pertinentia ad diverſas artes & ſcientias.

* Reipſa 12. ſunt.

Quanti uſus hæc doctrina ſit ad obtinendam ſcientiam majori facilitate & commodo, ſagax lector judicet.

5. LE SYSTEME GENERAL DE LA PHILOSOPHIE, *par* François Bayle D. *M. A* Thoulouze, i. e. SYSTEMA GENERALE PHILOSOPHIÆ *Auth.* Franciſco Bayle D. *M.* Toloſæ; 1669. *in folio.*

EXiguus hic tractatus, conſtans tantum ex quatuor Philyris, utilis fuerit initiandis iis, qui cognoſcere volunt ſummam & momentum Philoſophiæ *Carteſianæ.* Tradit in 11. capitibus, hæc 11. argumenta: Metaphyſica celebris iſtius Philoſophi; ejus Logica; Principia Naturalis Philoſophiæ in generali; ejus doctrinam de Productionibus in viſceribus terræ; de Meteoris; ſenſibilibus qualitatibus; Plantis; Animalibus; Homine; Humanis paſſionibus; & Ethica.

6. THEODORI KERCKRINGII D. M. SPICILEGIUM ANATOMICUM, *continens Obſervationum Anatomicarum rariorum Centuriam unam, nec non* OSTEOGENIAM FOETUUM. Amſtelodami, *A.* 1670. *in* 4°.

HÆc videtur curioſſima collectio; cui Author præmittit in *Præfatione* ſuam opinionem de *Renibus ſuccenturiatis*, ſcil. eos videri receptacula, in quibus elaboretur ſuccus bilioſus; qui poſtea per venam emulgentem, vel ſæpe immediatè, tranſit ad *cavam*, & inde derivatus ad cor, ibi excitat illam efferveſcentiam, quam *Sylvius* contendit in ea parte excitatam eſſe per mixturam ſalini liquoris cum acido: quamvis enim experimenta impugnent Ductum ſucci ex Hepate per *Cavam*, tamen (*ait*) efferveſcentiam illam in corde (ſuper qua totum Syſtema Sylvii fundatur) firmam manere poſſe, ſi hæc opinio de uſu horum renum fuerit vera, inprimis cùm parum *fermenti* ſufficiat fermentandæ magnæ maſſæ; quando ibi vel minima ſaltem quantitas Salis *Tartari* requiritur commixta cum magna quan-

titate Spiritus *Vitrioli*, ad inducendam vehementem diuturnam fermentationem, quanquam magna quantitas poſterioris commixta parvæ quantitati prioris languidam ſaltem & brevem cauſetur efferveſcentiam.

Quod ad *Collectionem* ipſam attinet, utique ea continet varias, minimè vulgares & digniſſimas obſervationes, propoſitas ex Authoris ipſius experientia: *E. G. Stuferus Belgicus* deglutitus, clauſo *Pyloro* ſtomachi, intervallo decem dierum peremit hominem; cùm tamen, exigua moneta ærea deglutita poſt menſem fuerit cum fimo excreta, & homo reſtitutus; typus autem ita fuit detritus, ut vix appareret. *Item*, Tumor in dorſo referens ſaccum frumento repletum, ibi formatus vi imaginationis. Exempla ſuperfœtationis & Ambiguorum partuum; Animalia generata in aure, & vermes excreti per naſum: duæ papillæ in una mamma: varia admodum inſolita monſtra: infantes nati cum dentibus: periodica excreatio ſanguinis; lapides creſcentes in arteria aſpera, in cerebro & corde, atque interimentes ægros; duplex *Vena Cava*; triplex *Ductus Thoracicus*; quatuor Arteriæ Spermaticæ inventæ ſine venis ſpermaticis; portio *Secundinæ*, excreta incorrupta & ſine noxa, quatuor menſibus poſt partum infantis; Mulier exterrita prædictione diei ſuæ mortis

facta

facta à mendico, & ipſiſſimo die moriens; Pronus admodum & incurvus vir, non ſuperato quadrageſimo ætatis anno, in rectitudinem naturalem reſtitutus, excernendo cum fimo humores lentos, qui muſculos obſederant; Puer & aliquammultæ oves deſtituta cerebro: multa obſervanda in uno eodemque corpore: varii complicati & inſoliti morbi in uno ægro; mulier gravida in ſeptimum circiter menſem, mirum in modum exterrita, cùm perciperet, filiam ſuam delapſam de ſcalis fregiſſe occiput, paucis poſt diebus peperit infantem deſtitutum toto oſſe iſtius partis cranii; *Catamenia* fluentia per verticem capitis; alia per manum dextram; alia ab ipſo tempore nativitatis infantis: Infans incluſus in *Mola*; modus reſtituendi viſum, privatum Humoribus Cryſtallinis, aliiſque.

Altera pars libri hujus agit de graduali & ſucceſſiva Oſteogenia *Fœtus*; in cujus rei meliorem obſervationem, Author aſſerit ſibi eſſe *Sceleta* embryonum à ſecundo menſe conceptionis, uſque ad ipſum menſem nonum, Lectori aſſerens, ſe nihil proponere, propria manifeſta inſpectione non compertum; quam rem ita pertractat, ut ſaltem referat rariora particularia, in quibus *fœtus* differant à corporibus *adultis*, vel ipſe in doctrina de oſſibus *Fœtuum* ab aliis authoribus, vel quæ alii non obſervarunt, ille accuratius

curatius obſervavit; paſſim etiam confirmans, de quibus alii propter rei infrequentiam adhuc dubitabant. Ut paucis dicam, deducit, incrementum oſſium per eorum diverſa intervalla temporum, & narrat, quomodo ſint conſtituta primis duobus menſibus, quibus vix appareat aliquid oſſium ſenſibus perceptibile; deinde quid in iis, circa tertium, quartum, reliquoſque menſes, ſoleat mutari, addi, demi, minimùm in *fœtibus* horum climatum. Summa rei eſt, eſſe tranſmigrationem membranoſarum partium in cartilagineas, & cartilaginearum in oſſeas, quæ à natura peragitur tam imperceptibilibus gradibus, ut judicioſiſſimus & patientiſſimus oculus nunquam operationem illam diſcernat, quamvis perfecta evidenter appareat.

ACTA PHILOSOPHICA

Januarii 16$\frac{69}{70}$. N°. 55.

Contenta:

I. *Enarratio maximè inſignium phænomenorum cæleſtium Anni* 1670. *quæ conſpicua erunt ſub Horizonte* Anglicano; *inter ea eſt* Eclipſis Solaris, *ex parte in* Anglia *viſibilis, ab aliis immerito prætermiſſa; & variæ* Eclipſes Stellares *interpoſitione Lunæ tellurem inter & quaſdam ſtellas fixas.* II. *Quædam Obſervationes circa Barometrum & Thermometrum, quas habuit Doctor* Beale *in Comitatu* Somerſetenſi; *& aliæ ejuſdem generis habitæ à Doctore* Joanne Walliſio Oxoniæ. III. *Enarratio exigui tractatus, cui titulus,*

THO-

THOMÆ HOBBES Quadratura Circuli, Cubatio Sphæræ, Duplicatio Cubi, (*Secundo Edita*,) Denuò Refutata, A IOH. WALLIS, *S. T. D.* &c.

I. *Enarratio*

Inſigniorum Phænomenorum Cœleſtium Anni 1670. *quæ conſpicua erunt ſub Horizonte Anglicano; conſcripta ab erudito & induſtrio Domino* Joanne Hamſtead, *Novembr.* 4. 1669. *dedicata ab eodem & commendata, in ſtudiorum promotionem, Honoratiſſimo Domino Vicecomiti* Brouncker, *ceu Præſidi* Regiæ Societatis.

Domine mi.

INter tot illuſtres, nobiles & generoſos viros, qui honorantur titulo membrorum *Regiæ Societatis*, invenio quoſdam Aſtronomos, quos ſeculum noſtrum ſibi gloriæ, artes verò præſidio ducunt: unde credo inter omnes

omnes illas ingenuas artes & ſcientias, quæ ſe illorum patrocinio dedere, ex eorundem induſtria ſuam exſpectantes promotionem, *cœleſtes* non eſſe minimi momenti. Egregia eorum Hiſtoria oſtendit, non neglexiſſe eos *cœlos*. Eorumque conatus ad excolendum artificium *Vitrorum Opticorum*, & incitandos eorum artifices, non ſanè obſcurè teſtantur de ſumma veneratione, qua proſequuntur humanarum ſcientiarum ſublimiſſimam, *Aſtronomiam*.

His conſiderationibus motus accedo ad te, cum his ſequentibus laboribus meis, qui ſuſtines tam ſublimem locum in illuſtri illo collegio, quique, ut notum eſt omnibus, non minus in cognitione, quàm amore iſtius ſcientiæ, cui me addixi, alios antecellis. Noſti, *mi Domine*, quantum conferat ad promotionem *Aſtronomiæ*, & correctionem noſtrorum *Canonum*, cœleſtia phænomena accurate obſervaſſe, & quantum interſit Obſervatoris ſcire, quæ *Phænomena* ſuis obſervationibus convenientia cœli exhibeant. Conatus ſum in ſequentibus pagellis ei proponere calculum inſigniorum *phænomenorum* anni 1670. quæ conſpicua erunt ſub Anglicano Horizonte, ſi cœlum fuerit ſerenum; & idem, Deo volente, pro futuris annis perficiam, dummodo videro has pagellas eſſe acceptas.

Incitavit me ad hoc opus lectio libri excellen-

cellentiſſimi *Hevelii*, cui titulum fecit, *Mercurius in Sole viſus*. Huic autori multum debet Aſtronomia, ob ejus accuratas obſervationes *tranſituum Lunæ* prope & ſupra *Saturnum*, & eclipſeon *Spicæ Virginis* & *Claræ in fronte Scorpii* occaſione interpoſitionis Lunæ. Videbam nihil impedire, quominus & nos idem perficeremus, cùm non careamus inſtrumentis, minimùm talibus, quæ bonitate Hevelianis minimè cederent, dummodo eadem agitaremus ſolertia, & ſciremus tempus phænomenorum obſervandorum. Quanquam mihi non erant inſtrumenta ſatis accommoda, ſperans tamen me aliquod operæ pretium facturum, revolvebam Domini *Wingii Ephemerides* in hunc annum, ut invenirem, quasnam ſtellas *Luna* tempore revolutionis ſuæ, & quoties eſſet abſconſura. Has occultationes, quas ego colligebam fore conſpicuas, demo calculo ſubjeci ex accuratiſſimis tabulis, quantum ego ſciam, *Carolinis* nimirum Domini *Street*; eas porrò hic tibi fuſe oblatum eo. Has ſupputationes, quando primò eas agitabam, Meridiano loci habitationis meæ adaptabam, non intendens niſi meum privatum uſum; ſed deinde conſiderans, quantum Obſervationes rectè & accuratè habitæ, conferrent ad meliorem determinationem dimenſionum Orbitæ Lunaris, & ſolutionem Irregularitatum ſeu Anomaliarum

rum quorundam *phænomenorum*, ſtatui eaſdem communicare cum peritis, & ſummam ab iis petere curam in obſervatione horum phænomenorum, non ſine maxima cura à me calculatorum. Quamobrem eaſdem nunc humiliter proſterno examinandas, rogans ut, ſi dignæ viſę fuerint, eaſdem communices modo, quo tibi viſum fuerit, cum talibus viris peritis & ſolertibus, ſive Regiæ *Societatis* Sociis, ſive aliis, quos noveris & accuratos eſſe in ſuis obſervationibus, & benevolos in earundem communicatione.

Spero, *Domine mi*, fore, ut me minimè reprehendendum exiſtimes, quod Calculationes meas non adaptaverim *Meridiano* loci celebrioris, quàm *Derbienſi.* Cauſam ejus rei ſuperius audiviſti; cui & hoc addam, *Meridianum Derbienſem* propius accedere medio *Angliæ*, quam *Londinenſem*; & *Latitudo* ejus omnium proximè Angliam biſecat: adeò ut hoc oppidum, ſitum in *umbilico quaſi Regni*, neceſſe ſit eſſe locum convenientiſſimum, qui poſſit eligi ad fundamentum calculationum. Diſtantia enim cujuſcunque loci intra limites hujus regni à dicto loco, non multum alteraverit modum apparitionis quorumcunque *phænomenorum*, excepta eclipſi Solis: nam in Occultationibus apparebunt ſtellæ ſubire eoſdem fere angulos & maculas Lunæ; neque tempora

phaſium,

phaſium, ſeu *Moræ ſub Luna* different multum in quibuſcunque vel diverſiſſimis locis hujus regni, imò nihil prorſus, ſi debitè conſiderentur *differentiæ Meridianorum*, & *Leges Parallaxeon*.

Nunc progredior ad *Phænomena* ipſa. Domini *Wingii*, aliorumque *Ephemerides* docent nos, unam ſaltem nobis fore Eclipſin, eamque Lunarem, hoc anno conſpicuam. Verum, *pace hujus Aſtronomi*, affirmare auſim, partem eclipſeos Solis etiam nobis fore viſibilem, ſi cœlum fuerit ſudum: quam propterea calculis ſubjeci ex *Tabulis Carolinis* ad *Meridianum Derbienſem*, cujus *longitudo*, qua uſus ſum in calculatione hujus eclipſeos, 6. minutis occidentalior eſt *Londinenſi Meridiano*, latitudo verò 52. gr. 57. min.

Ope illarum tabularum invenio die Saturni *April.* 9. ſub Occaſum Solis, qui ſupponitur *hora* 7. *minut.* 3. *P. M.*

Solis

	S.	*gr.*	*min.*	*ſec.*
Solis mediam Anomaliam,	9	21	13	52
Lunæ mediam Anomaliam,	7	9	31	43
Locum ejus Apogei,	5	7	40	31
Locum ejus Nodi,	0	21	38	20
Solis verum locum,	♈	29	55	25
Lunæ verum locum,	♉	0	23	46
Cum Latitudine Boreali,		0	45	47
Punctum Culminans	♌	11	6	29
Horoſcopum, ſeu punctum oriens,	♍	0	1	20
Altitudinem Centri Lunæ,		0	44	10
Angulum Parallacticum,		33	55	35
Parallaxin Lunæ à Sole in { Altitudine,		0	59	39
Longitudine,		0	49	30
Latitudine,		0	33	18
Ideoque Lunæ locum apparentem,	♈	29	34	16
Anteceſſum ante Solem,		0	21	9
Cum apparente Septentrionali latudine,		0	12	29
Diſtantiam Centrorum Solis & Lunæ,		0	24	34
Solis Semidiametrum,	}	0	15	49
Lunæ Semidiametrum	}	0	16	7
Summam		0	31	56
Partem deficientem		0	7	22
		dig.		
Itaque digitos obtenebratos,		2	47	40
Inclinatio hujus *Phaſeos* ſupra Eclipticam, eſt		gr. 0	30	33
Et à Zenith Solis,		115	31	33

Ex hoc *Calculo* perſpicuum eſt, tantum abeſſe ut Sol non patiatur eclipſin, ut in latitudinem 3. ferme digitorum obſcuretur, ſub occaſum.

Ut nunc inveniam tempus initii eclipſeos, reduco calculo loca Solis & Lunæ ad 6. *h.* 46. *m.* *P. M.* & ſic invenio

		gr.	min.	ſec.
Locum Solis,	♈	29	54	44
Locum Lunæ,	♉	0	13	19
Cum Latitudine Boreali,		0	44	50
Punctum culminans,	♌	6	54	28
Punctum occidens, ſeu deſcenndens,	♈	27	6	10
Altitudidem Centri Solis,		3	1	14
Angulum Parallacticum,		33	7	40
Parallaxin Lunæ à Sole in Altitudine		0	59	33
Parallaxin Lunæ à Sole in Longitudine		0	49	56
Parallaxin Lunæ à Sole in Latitudine		0	32	54
Lunæ locum apparentem,	♈	29	23	23
Cum apparente Septentionali Latitudine,		0	12	16
Minore, quam *hora* 7. *min.* 3. intervallo		0	0	13
Ergò Angulum apparentis curſus Lunæ & Eclipticæ,		1	8	26
Angulum Incidentiæ in initio		23	48	18
Motus apparens ab *hor.* 6. *min.* 46 [b]. uſque ad inchoationem eclipſeos		0	1	53 [a]

[a] Vel hic legendum 0. 3. 0. [b] Vel ibi 6. h. 47. m. 53. ſ.

Quamobrem tempus initii erit 6. *hor.* 49 *min* 6. *P. M.* Primus contactus apparebit 122. *gr.* 55. *min.* à Solis Zenith. Et ego perſuaſus ſum, hunc *calculum* ſatis præciſe exhibere hoc *phænomenon*, prout nobis apparebit: nec dubito quin ſub *Meridiano* noſtro, vel prope eundem, obſervandum fuerit, niſi aër fuerit obſtaculo. Eſt certè *Phænomenon*, quod abundè mereatu raccuratiſſimas noſtras obſervationes. Cùm enim Lunæ anomalia media ſit 7. *Sign.* 11. *gr.* circiter, eò melius ex Obſervatione judicare poterimus, Num *Æquationes orbitæ* ejus ſint oſcillatoriæ, nec ne. Neque opus eſt, ut multum ſolliciti ſimus circa *Æquationem dierum naturalium*: ego plenè demonſtravi Æquationes, ita ut perſuaſus ſim, eas à nemine poſt hac in controverſiam vocatum iri: brevi quoque, Deo volente, eaſdem committam tuæ, publicæque cenſuræ.

Arbitror fore, ut initium hujus Eclipſeos, ſi aër fuerit ſerenus, obſervari queat *Londini*, cùm verò *Meridianus Londinenſis* noſtro ſit quinque, ſexve *minutis* Orientalior, Latitudo autem minor, ita ut altitudo 90. *gr.* & conſequenter parallaxis Longitudinis futura ſit major, & Latitudinis minor: ſequitur, eclipſin ibi ſerius incepturam, & nonniſi ejus initium, vix ad *unius digiti* obſcurationem, ibidem appariturum; in *Se-*

ptentrionalibus autem & *Occidentalibus* tractibus Angliæ, ut & in *Scotia*, dicta eclipſis plenior apparebit: quæ in *Hibernia* ad medium uſque totius durationis obſervari poſſit.

Ad rectam hujus nobilis phænomeni obſervationem, non opus eſt ut moneam, *Speciem* Solis projiciendam eſſe per bonum teleſcopium ſufficientis longitudinis, in chartam extenſam, quæ pone lentem ocularem ad tantum intervallum ſit collocata, ut dicta ſpecies minimùm 6. digitos lata appareat; deinde dividendam *tam* ejus *peripheriam* in 360. gradus, ad meliorem obſervationem *Inclinationis cuſpidum* ſingularum *phaſium*; *quam diametrum* ejus in digitos, digitorumque partes per circulos concentricos, ad metiendas quantitates partium obſcuratarum. Ad dimenſionem temporis peritus obſervator inſtructus erit bonis *Quadrantibus*, *Horologiis*, ſeu *pendulis*, ſeu *aliis*.

Sed ut progrediar ad Occultationes minorum luminarium, quæ eveniant Lunâ mediante; obſervandum mihi eſt, ſtellas illas, quarum latitudo ab eclipticâ non excedit 6. *gr.* 20. *min.* omnes poſſe aliquando eclipſin pati à Luna, tranſeunte per *Zodiacum*. Cujuſmodi ſtellas numeravi ex *Tychonicis catalogis*, ita ſitas, ut videre poteris in annexa tabula: & invenio quidem in *Zodiaco* 189. 6. in *Pleiadibus*, 12. in Borealibus, & 5.

in

in Auſtralibus ſideribus, ſitas extra Eclipticam; quorum omnium ſumma eſt 212. Harum unam vel alteram ſæpe obſcurat Luna, licet nullam earum eclipſeon *Ephemerides* noſtrorum Aſtronomorum notam faciant.	*Aries*	12	
	Taur.	21	
	Gem.	21	
	Canc.	12	
	Leo	22	
	Virgo	18	
	Libra	12	
	Scorp.	8	
	Sagitt.	14	
	Capr.	20	
	Aquar.	16	
	Piſc.	13	
	For. *Aurigæ*	5	*Bor.*
	Ophiuch.	7	
	Cete	3	*Auſtr.*
	Orion	2	
	Pleiad.	6	*Bor.*
	Summa 212		

Non foret unius hominis labor, calculare omnes eclipſes, ſeu occultationes, quæ hoc anno poſſent obſervari, neque ita neceſſarius videtur: nam, ſtellæ quintæ, & ſextæ magnitudinis ſunt numeroſiores, nec tam accuratè (ut opinor) rectificatæ, cumque luna ad diſtantiam quatuor, quinquéve graduum prope eas acceſſit, nudo oculo ſubducuntur; ſi verò obſervatio habeatur Teleſcopio, aliæ parvæ ſtellæ pro aliis, quarum *calculus* intenditur, facilè accipi poſſint, ut ſic non tantùm Obſervator deludatur, ſed & Ars ipſa injuria afficiatur.

R 2 Duas

Duas autem inſignes ſtellas aliquoties Luna hoc anno obſcurabit; quarum eclipſeon & tranſituum calculum, ut gratificer curioſis, & induſtrios excitem ad ſimilia conamina, hic exhibitum eo, ex Tabulis *Carolinis*.

I. Prima eclipſis ipſo initio anni* evenit. Nam d. 2. *Ianuarii* mane, ſtella, quæ dicitur *Præcedens illarum quatuor in ala Virginis Auſtrina*, abſcondatur Lunæ limbo auſtrali. Sed cùm verear, ut illud phænomenon queat obſervari, propter lumen Solis appropinquantis, quod occupabit ſtellam obfuſcatione ſua ante initium Occultationis, calculatione ejus ſuperſedeo.

II. Eclipſis, quæ proximè poterit obſervari, eveniet d. 25. *Februarii*, paulò ante hor. 8. *P. M.* quando Luna denuò teget eandem ſtellam in ala *Virginis* Auſtrina. Pro illa hunc accipe *calculum* ex tabulis *Carolinis*; in quo ſupputavi Lunæ locum apparentem ad 7. *h.* 28. *m.* & 8. *h.* 18. *m.* *P. M.* Derbiæ, ſuppoſita hujus loci longitudine 5. *min.* 30. *ſec.* Occidentaliore, quàm Meridianus Londinenſis eſt; & latitudine, prout eam obſervavi, 52. *gr.* 58. *m.*

* *Hæc diſſertatio ſeriùs ad manus noſtras pervenit, quàm ut opportunè Obſervatores* phænomeni *hujus monere potuerimus*; *quamvis nihil damni inde ſentiamus, ut apparet ex ipſa admonitione.*

Lu-

	Ad 7. h. 28. m. S. gr. m. ſec.	*Ad 8. h. 18. m.* S. gr. m. ſec.
Lunæ media Anomalia	0 18 4 3	0 18 31 16
Locus verus Lunæ	♍ 29 15 4	♍ 29 39 45
Argumentum latitudinis	5 5 55 34	5 6 21 43
Lunæ vera latitudo Borealis	2 2 33	2 0 29
Semidiameter	14 22	14 22
Horizontalis parallaxis	53 10	53 10
Solis locus verus	♓ 17 35 47	♓ 17 37 51
Solis Aſcenſio recta	348 36	348 38
Recta aſcenſio puncti culminantis	100 36	113 8
Punctum culminans	♋ 9 44	♋ 21 23
Horoſcopus	♎ 7 18	♎ 15 29

 Angu-

	ſ. gr. m. ſec.	ſ. gr. m. ſec.
Angulus Orientis eclipticæ,	60 17	59 13
Lunæ diſtantia ab Horoſcopo, ſeu puncto aſcendente in Eclipti-ca	8 3 [a]	16 19 [b]
in Circulo Maximo	8 18	16 26
Altitudo Centri Lunæ.	8 0	15 1
Azimuthum ejus à puncto aſcendente ſeu horoſcopo	2 16	6 45
Ejus angulus parallacticus	29 47	31 26
Lunæ parallaxis in Altitudine	52 46	51 33
Lunæ parallaxis in Longitudine	45 48	43 59
Lunæ parallaxis in Latitudine	26 13	26 54
Stellæ locus *Libræ* o *gr.* 10. *m.* 19. *ſec.* cum latit. Bor.		1 25 0
Lunæ locus apparens	♎ 0 0 52	♎ 0 23 44

[a],[b], Rectius 8 gr. 2. min. 56. ſec. & 25 gr. 59. min. 15. ſec.

Cum

	gr. m. ſec.		gr. m. ſec.
Cum apparente latitudine boreali	1 36 20		1 33 35
In anteceſſu ante ſtellam	9 27	*in conſeq.*	13 25
Cum majore latitudine boreali, intervallo	11 20		8 35

	gr. min. ſec.
Ejus apparens motus ab *h. 7. min.* 28. *ad h.* 8. *min.* 18. eſt	0 22 52
Differentia apparentium Lunæ latitudinum	0 2 45
Angulus apparentis curſus Lunæ cum ecliptica	6 51 27
Ejus viſibilis latitudo tempore apparentis conjunctionis	1 35 12
Angulus immerſionis infra rectam ducta per ejus Centrum parallela Eclipticæ	51 33 3
Motus ab Immerſione ad apparentem Conjunctionem	0 9 1
Angulus Emerſionis infra rectam ductam parallelam Eclipticæ	37 42 5
Apparens motus à 0 *m.* ad Egreſſum apparentem	0 11 30
Apparens motus à 7. h. 28. *m.* ad Immerſionem	0 0. 36

 Apparens

Per quas maculas Lunæ conceptus curſus ſtellæ tranſiret, hic non oſtendo, quia non audeo confidere noſtris Tabulis Selenographicis. Quare ad proximam eclipſin accedo.

III. *Martii* die 3. manè luna tranſit ſuper *Antarem*, vel *Scorpii cor*, cujus longitudo ſecundum *authorem Tabularum Carolinarum* tum eſt ♏. 5. *gr.* 7. *m.* 20. *ſec.* & Latitudo Auſtralis 4. *gr.* 27. *m.* Ecliptica conjunctio ſecundùm *Ephemerides* erat Martii *d.* 2. 16. *h.* 54. *m. P. M.* Quare ad meliorem inveſtigationem temporum initii & finis hujus eclipſeos, ſupputavi veros & apparentes locos Lunæ ad 16. *h.* 39. *m.* 52. *ſec.* & ad 17. *h.* 49. *m.* 52. *ſec. P. M.* ſecundum dictas Tabulas ad Meridianum & Latitudinem *Derbienſem*, ut ſequitur;

	Ad 16.*h*.39.*m*.52.*ſ*.				Ad 17.*h*.39.*m*.52.*ſ*.			
	ſ.	*gr.*	*m.*	*ſec.*	*ſ.*	*gr.*	*m.*	*ſec.*
Lunæ media Anomalia	2	28	22	56	2	29	1	3
Ejus locus verus	♐	4	41	0	♐	5	18	18
Argumentum latitudinis	7	12	4	41	7	12	40	10
Lunæ vera latitudo auſtralis		3	32	0		3	34	30
Horizontalis ſemidiameter			15	21			15	21
Parallaxis			56	45			56	45
Solis locus verus	♓	22	57	21	♓	23	0	15
Solis Aſcenſio recta		353	32			353	55	
Recta Aſcenſio puncti culminantis		243	30			261	3	
Punctum culminans	♐	5	26		♐	21	47	
Horoſcopus, ſeu punctum aſcendens	♒	3	10		♒	7	31	

Angu-

	ſ.gr.m.ſec.	ſ.gr. m.ſec.
Angulus Orientis eclipticæ	18 42	14 15
Lunæ diſtantia à puncto aſcendente in Ecliptica	58 29	87 47
in Circulo maximo	58 33	87 47½
Vera altitudo Centri Lunæ	19 21	7 45
Ejus Azimuthum ab Horoſcopo ſeu puncto aſcendente	56 26	87 40
Ejus Angulus parallacticus.	79 47	89 26
Ejus Parallaxis in Altitudine	53 50	54 12
Ejus Parallaxis in Longitudine	9 33	0 38
Ejus Parallaxis in Latitudine	52 59	54 18
Itaque ejus apparens locus	♐ 4 50 33	♐ 5 17 46
Cum apparente latitudine Auſtrali	4 24 59	4 28 48
In anteceſſu ante ſtellam	16 47	in conſ. 10 26
Cum latitudine auſtrali, ſtellæ latitudine minore, intervallo	2 1	maj. inter. 1 48

Ita

Ad 16.h.39.m.52.ſ. Ad 17.h.39.m.52.ſ.

	gr.	m.	ſec.
Ità apparens ejus motus ad 1. *h.* 10. *m.* eſt	0	27	13
Differentia ejus latitudinum	0	3	49
Angulus ejus apparentis curſus cum ecliptica	7	59	0
Angulus Incidentiæ ſub linea parallela eclipticæ	6	45	32
Angulus Emerſionis ſupra lineam ductum per centrum Lunæ	9	12	28

h. m. ſec.

	h.	m.	ſec.		m.	ſec.
Apparens motus à	16	39	52	uſque ad ſubingreſſum	1	27
Apparens motus à	17	39	52	uſque ad emerſionem	4	49
Tempus à {	16	39	52	uſque ad ſubingreſſum	3	46t
	17	39	52	uſque ad egreſſum ſtellæ	13*	32 *lege 22.

		h.	m.	ſec.	
Itaque *Derbiæ* {	ſubingreſſus	16	43	38	} P. M.
	emerſio	18	2	24	
Stellæ *Mora* ſub Luna		1	18	46	

		m.	ſec.	
Stellæ latitudo à linea ducta per Centrum Lunæ parallela Eclipticæ } in {	ingreſſu	1	54	Auſtralis.
	egreſſu	3	7	Borealis.

Sub medium hujus eclipſeos ſtellaris Lunæ Centrum tantum 20. *ſecundis* eſt Auſtralius ſtellâ; ita ut, libratione Lunæ cognita, facilis ſit demonſtratio curſus ſtellæ in hoc phænomeno. Eſtque hoc *phænomenon* digniſſimum exactiſſimis noſtris obſervationibus, cùm enim Luna ſit ferme in ſua *Media* diſtantia (ubi non eſt magna differentia inter Aſtronomos circa ejus primarias æquationes) cùm majore certitudine judicare licet de ejus *ſecundis* inæqualitatibus, & forſitan *tertiam*, quæ Lunam promoveat, & acceleret tempora in hoc phænomeno. Si diligens cautio adhibeatur in temporibus ſubingreſſus & emerſionis ſtellæ; & cum quibus maculis faciei Lunæ rectam obſervet lineam, facili negotio ex obſervata *Mora* judicemus de ejus *diametro*; nam nullus dubito, quin ejus apparens motus horarius, parvo labore, ſatis accuratè poſſit inveſtigari, ſive ex *Wingianis*, ſive ex Carolinis tabulis.

IV. *Martii* d. 24. *h.* 15. 35. *m.* P. M. ſecundum *Ephemerides* Luna erit in eadem longitudine cum ſupra dicta ſtella *in ala Virginis*; cum duobus ferè gradibus *Latitudinis Borealis*: unde prius exſpectabam Eclipſin; ſed prævio meliore *examine*, inveni Tabulas *Carolinas* tantùm indicare *Tranſitum*, prout probabo per hunc *Calculum*, compoſitum ad *Meridianum* & *Latitudinem Derbienſem*: per quem 15. *h.* 42. *m.* 24. *ſec.* P. M.

ſ. gr.

		ſ.	*gr.*	*m.*	*ſec.*
Lunæ *Media* Anomalia eſt		0	15	10	37
Ejus verus locus	♎	0	5	33	
Argumentum latitudinis		5	6	38	46
Lunæ vera latitudo Borealis			1	59	16
Ejus parallaxis Horizontalis				52	49
Ejus ſemidiameter Horizontalis				14	17
Solis Aſcenſio Recta			13	28	
Aſcenſio Recta puncti culminantis			249	4	
Punctum Culminans	♐		10	41	
Horoſcopus	♒		12	31	
Angulus Occidentis Eclipticæ			16	58	
Luna ab Horoſcopo in Ecliptica			47	34	
in maximo circulo			47	36	
Ejus Azimuthum ab Horoſcopo			45	53	
Altitudo Centri ejus			14	23	
Ejus angulus parallacticus			87	17	
Ejus parallaxis in Altitudine				15	21
Ejus parallaxis in Longitudine				10	25
Ejus parallaxis in Latitudine				50	17
Inde ejus locus apparens	♍		29	54	48
Cum apparente Latitudine Boreali			1	8	59
Quare ipſa antecedit ſtellam				15	25
Cum minore Latitudine Boreali				16	1

Cùm itaque Lunæ Semi-diameter ſit tantum 14. *m.* 17. *ſec.* apparet, Stellam eſſe Borealiorem Limbo Lunæ, intervallo 1. *m.* 44. *ſec.*

44. *ſec.* & Lunæ Latitudo decreſcens ſimul cum Altitudine 93tii gradus, facit ut Motus *Apparens* ſit viſibilis in linea declinante à Stella; ita ut circa apparentem Conjunctionem ſtella diſtet 3. *min.* circiter, Septentrionem verſus, à Luna.. Quanquam verò non veriſimile eſt, hanc fore eclipſin, obſecro tamen eos, qui inſtructi ſunt Teleſcopiis & Inſtrumentis, ut obſervent hunc *Tranſitum*, & quantum Stella diſtet à Limbo Lunæ, tempore Conjunctionis apparentis, ut eò melius poſſimus definire, *tam* quomodo Motus Latitudinum Lunæ, cui opus eſt correctiori examine, reformandus & emendandus ſit, *quam* utrum *Æquatio* illa *Nodorum*, aſſerta ab Authore *Carolinarum* Tabularum, aliiſque recentioribus, firma ſit & valida.

V. Vltima eclipſis eveniet *Maji* 23. quando 12. *h*. 17. *m*. *P. M.* ſecundum *Ephemerides* Luna erit in Conjunctione cum *Antare*. Ad definiendum ejus principium & finem, ſupputavi Lunæ vera & apparentia loca ad 12. *h*. 28. *min*. 42. *ſec*. & 13. *h*. 43. *m*. 40. *ſec*. *P. M. Derbiæ*, ex *Tabulis Carolinis*, & invenio,

Ad

	Ad 12.*h*.28.*m*.42.*ſec.*				Ad 13.*h*.43.40.			
	ſ.	*gr.*	*m.*	*ſec.*	*ſ.*	*gr.*	*m.*	*ſec.*
Lunæ mediam Anomaliam	2	17	23	52	2	18	4	41
Ejus verum locum	♐	4	52	48	♐	5	33	41
Argumentum latitudinis	7	15	12	26	7	15	56	11
Lunæ veram latitudinem Auſtralem		3	33	0		3	35	37
Solis verum locum	♊	12	30	42	♊	12	33	42
Solis Aſcenſionem Rectam		71	2	30		71	5	
Rectam Aſcenſionem Puncti culminantis		258	13			277	0	30
Punctum eclipticæ culminans	♐	19	10		♑	6	25	
Horoſcopum	♓	1	0	*aſc.*	♎	17	48	*deſc.*
Angulum Orientis eclipticæ		14	41			13	56	
Lunæ diſtantiam ab Horoſcopo		86	7			57	52	

Verami

	ſ.gr.m.ſec.		*ſ.gr.m.ſec.*
Veram altitudinem Centri Lunæ	18 11		13 49
Ejus Azimuthum ab Horoſcopo ſeu puncto			46 18½ *deſc.*
Oriente ſeu aſcendente	88 58		80 25
Lunæ parallaxin in { Altitudine	52 52½		54 1
Longitudine	0 57		8 59
Latitudine	52 52		53 16
Itaque locus apparens Lunæ eſt	♎ 4 53 45		♎ 5 24 42
Cum apparente Latitudine auſtrali	4 25 52		4 28 53
In anteceſſu ante Stellam	13 46	in conſeq.	17 11
Cum auſtrali latitudine, ſtella minore, intervallo	1 8	majore, interv.	1 53
Ita Lunæ motus apparens ad 1. *h.* 14. *m.* 58. *ſec.* eſt			30 57
Differentia ejus latitudinum apparentium,			3 1
Angulus curſus ejus cum ecliptica			5 34 0

Angu-

Angulus Incidentiæ, ſub linea parallela eclipticæ, per Centrum Lunæ ducta			*gr.*	*m.*	*ſec.*	
			4	46	32	
Angulus Emerſionis ſupra dictam parallelam			6	19	28	
	h.	*m.*	*ſec.*		*m.*	*ſec.*
Motus apparens à ſubingreſſu ad	12	28	42	eſt	1	12,
Motus apparens ab Emerſione ad	13	43	40	eſt	2	16
Tempus à Subingreſſu ad	12	28	42	eſt	2	54 t
Tempus à Emerſione ad	13	43	40	eſt	5	28 t
Quare Stellæ Subingreſſus	12	25	48			
Quare Stellæ Emerſio	13	38	12			
Stellæ *Mora* ſub Luna	1	12	24			

		m.	*ſec.*	
Latitudo Stellæ à linea ducta parallela eclipticæ, per Lunæ Centrum in	Subingreſſu	1	15	*Auſtr.*
	Emerſione	1	40	*Bor.*

In

In hac Occultatione, ut in præcedenti, Centrum Lunæ tranſit admodum prope ſtellam, ita ut inde optimè definiamus, prout admonuimus ad proximè præcedentem eclipſin, tam *Diametrum* ejus, quam loca & *æquationes Nodorum* ejus. Nam in *hac* Eclipſi, 12. *h.* 28. *m.* 42. *ſec. P. M.* medius nodus erat in *Ariete* 19. *gr.* 19. *m.* 34. *ſec.* & æquatio Nodi addenda 26. *m.* 52. *ſec.* quæ ſumma conſtituit verum nodum in *Ariete* 19. *gr.* 46. *m.* 26. *ſec.* Sed in Eclipſi, quæ *Martii* d. 2.*. continget, 16. *h.* 39. *m.* 25. *ſec.* medius nodus erat in *Ariete* 23. *gr.* 39. *m.* 33. *ſec.* æquatio erat 55 *m.* 59. *ſec.* ſubtrahenda; ita verus Nodus erat in *Ariete* 22. *gr.* 43. *m.* 34. *ſec.* Jam verò ſi hæc æquatio Nodorum negligeretur, inferret circiter 5. *minutorum* differentiam in Latitudinibus, quas hic collegi. Candidi itaque obſervatores obſervabunt ſumma cura, ſub quibus maculis Lunæ ſtella ſubingrediatur & emergat, in his, aliiſque eclipſibus, & accuratè notabunt tempora, conſiderantes magnitudinem emolumentorum, quæ inde accreſcant Aſtronomiæ. Ne verò contenti ſint Obſervatores temporibus indicatis per correcta horologia, ſed etiam metiantur altitudinem fixæ alicujus ſtellæ, liberæ à refractione, & remotæ à Meridiano, tam ſub initium, quam finem eclipſeon, inſtrumentis æreis accuratis & bene diviſis.

* *ante* 3. *legit autor.*

Ha-

Hactenus diligens hic Author pro hoc tempore. Alia particularia in ejus tractatu contenta, forſitan poſtea edentur: reſervamus enim partem dicti tractatus aliis quibusdam Communicationibus.

II. Quædam Obſervationes

*Circa Baroſcopium & Thermoſcopium, habitæ & communicatæ à Doctore J.*Walliſio Oxon.*& Doctore* J. Beale Yeovillæ *in* Comitatu Somerſetenſi; *hic autem expoſitæ, ſecundum diverſa* tempora literarum datarum, *quibus ſunt exhibitæ.*

Doctor Beale *in literis ſuis datis* Decembr. d. 18. *Decembr.* d. 29. 1669. *& Januar.* d. 3. 16$\frac{69}{70}$.

CUm diu non inſpexiſſem Barometrum meum, caſu oculos meos in id conjiciebam noviſſime die Lunæ, *Decembr.* d. 13. 1669, ſub horam primam p. m. tum verò obſervabam Mercurium elevatiorem, quàm unquam alias fuiſſe à tempore, quo ſub mea cuſtodia fuit, poſitivè affirmare auſim, *ſcil.*

ſcil. à *Maji* d. 28. 1664. Videbatut omnino ſuperare altitudinem 30½ digitorum. Advocabam juniores, ut altitudinem ſumma cura & ſtudio metirentur inſtrumento, confecto exactiſſime juxta pedem originarium civitatis *Londinenſis*, tam æreo, quam, ligneo. Illi à dicto tempore, nempe die Lunæ, ſæpe metiebantur Mercurium, idque in ſeram noctem illius diei; deinde manè admodum die Martis, ſæpe interdiu, & ſero noctu uſque in partem aliquam diei Mercurii. Toto illo tempore, quando Mercurius erat depreſſiſſimus, altitudo ejus erat (ut initio dixi) plenè 30½ digitorum; nonnunquam manifeſtò elevatior, ad octavam, decimamve partem digiti.

Pro hoc Baroſcopio habeo duos tubulos vitreos in uno vaſe ſtagnantis Mercurii. Tubuli ſunt æqualis longitudinis, non totos duos digitos altiores elevatione Mercurii, carentes capitulo globoſo. Alter illorum non fuerat commotus abhinc duos, tresve annos, habetque tincturam Mercurii in vacuo vertice, quaſi ex vaporibus Mercurii calidiſſimâ forte æſtate acquiſitam; alter tubulus eò fuerat conſtitutus abhinc circiter ſeſqui-anno. Huic nulla in vertice eſt tinctura. Uterque tubulus in Indicatione elevationis Mercurii conveniebat, ut alii affirmant, quanquam meis oculis videbatur Mercurius in poſteriore tubulo nonnihil elevatior.

Aër,

Aër, quamprimum mihi ſumma illa elevatio innotuit, erat ſerenus & clarus, gelu mite, glacie liqueſcente ad calorem Solis. Nullus ventorum ſtrepitus, nullus motus, & accuratus ventorum index oſtendebat ventum directè *Orientalem* toto primo die (*Decembr.* 13.) *Decembr.* 14. brevi tempore flabat *Aquilo*, vento rurſus properante ad *Orientem*, ita tamen ut medius conſiſteret inter *Septentrionem & Orientem.* Durante hac agitatione vel mutatione ventorum, Mercurius parumper ſubſidebat; & poſt, vento ad conſtantiam redacto, Mercurius paulò altius elevabatur, quam pridie fuerat.

Ædes meæ atque muſæum, in quo hoc Baroſcopium aſſervo, monti adjacet, ad altiorem partem hujus regionis, ut conjicio, in eadem fere Horizontali planitie cum fonte amnis cujuſdam, qui cum lento curſu fluat in mare *Sibranum*, ad 20. vel 30. milliaria circiter Occidentem verſus ab urbe *Briſtolia*, non poſſumus nos hic multò elevatiores eſſe planitie horizontali maris.

Thermoſcopium meum ſtans proximè dictum Barómetrum oſtendebat exactè altitudinem tempeſtatis ſolutioris. Diebus ſequentibus aër erat frigidior. Siccitaſne noviſſimæ æſtatis, an quid aliud, cauſa ſit majoris ſolito ponderis, vel majoris virtutis elaſticæ in hoc aëre brumali, conſiderent peri-

peritiores. Si verò volueris indicare generalem obſervationem, qui fontes nunc maximè careant, vel abundent aliqua virtute, qualitate, vel quantitate; illud forſitan multum proſit ad varia elucidanda, ſpeciatim autem poſſit aliquatenus decidere controverſiam, Fonteſne oriantur ex delapſu pluviarum, an emergant per ſubterraneos venas ex mari, an verò per mutationem aëris in aquam.

Sed ut revertar ad Thermometrum meum, ulterius obſervo *Decembr.* d. 26. 1669. manè aërem fuiſſe frigidiorem, quam unquam compererim à quo tempore potui ejus intenſionem metiri thermometro, i. e. à quinque, ſexve noviſſimis annis. Aliquot antè dies, hactenus perſiſtens: gelu fuerat intenſum, & tamen hoc tempore Mercurius nonnunquam ſubſederat citerius digitum, ſine ulla mutatione tempeſtatis, præter quoſdam impetus venti, & quoſdam floccos nivis delabentis * diverſis temporibus, (quæ tamen vix ſufficiebat contegendo ſolo,) & nonnunquam tenues remiſſiones frigoris, inprimis Sole præſente.

* Hoc ſcriptum fuit, antequam delaberetur magna illa vis nivis.

Examinavi *Ephemerides* meas à Maji d. 28. 1664. uſque in hunc diem: quo toto tempore non invenio indicium tantæ intenſionis frigoris, quanta fuit ab initio *feſti Natalitio-*

talitiorum, quæque perſeverat omni veſpere & mane uſquè in hunc diem 29. *Decembr.* quanquàm frigus intenſiſſimum erat *Decembr.* d. 26. ut dixi. Ut hunc gradum frigoris ſpecialius exprimam, ſcias dicto die 26. *Decembris* altitudinem liquoris in Thermometro meo fuiſſe $3\frac{1}{2}$ digitorum. Hoc mane (*Decembr. d.* 29.) & uno, duobuſve diebus antecedentibus, tempore matutino, fuit $3\frac{1}{4}$ digitorum. Aliis plerumque temporibus per hos frigidos dies erat *quatuor* digitorum. Tempore communioris frigoris intenſi eſt *ſeptem* digitorum. Hic tamen obſervandum eſt, gelu nonnunquam diſſolvi, altitudine liquoris æquante ſeptimam figuram, & quandoque æquante octavam gelu eſſe intenſum. Ventine, quos non perſentit meum Thermometrum, an quid aliud, hujus differentiæ cauſa ſit, neſcio. Porrò autem, calida tempeſtate menſis *Maji* altitudinem liquoris æquare figuram decimam, neque multum ſuperare duodeciman ferventiſſima æſtate, menſibus *Iunio, Iulio* & *Auguſto.* Ut comparatiorem inſtituam cum prioribus ſtationibus hiemalibus, invenio humillimum terminum *Decembr.* d. 17. 1665. tum verò erat altitudo $5\frac{1}{2}$ digitorum. Et *Decembr.* d. 31. 1666. eadem fere erat altitudo; & in eum diem invenio notata hæc verba; *Frigidiſſimus hujus anni dies.* Non tamen alium gradum frigoris præterea inve-

nio æquè humilem, niſi nunc, quando altitudo liquoris multò eſt humilior.

Notabile eſt, quod ſeptimus digitus, & nonnunquam octavus admittant gelu, frigoriſque incrementum, uſque dum liquor ſubſediſſet $4\frac{1}{2}$ digitos citra dictam altitudinem; & quòd ab octavo digito fervidiſſima æſtate non aſcendat ultra $4\frac{1}{2}$ digitos, cùm pendeat eodem in loco, ad 18. digitos à feneſtra vitrea, ſpectante *Aquilonem*, inque parvo muſæo ſecundæ contignationis. Sed nunc mihi admodum perſuaſum eſt, gradus caloris & frigoris non exactè determinari incluſo *Spiritu vini*; quando enim nix liqueſcebat, & gelu primò diſſolvebatur ſine ſplendore ſolis, liquor non ſuperabat altitudinem $5\frac{1}{2}$ digitorum. Forte retinet nonnihil frigoris aliquandiu, poſtquam aër tepuit, & frigus cœpit remittere.

Hactenus Doctor Beale. *Quod Doctori* Walliſio *placuit communicare circa hoc ſubjectum, exhibuit in Epiſtola data* Januarii d. 7. $16\frac{69}{70}$, Oxoniæ, ut ſequitur.

Quod attinet Thermoſcopium meum & Baroſcopium, (quorum illud noſti exhibere qualitatem temperamenti aëris, ratione

tione *frigoris* & *caloris*; hoc quantitatem *ponderis* ejuſdem;) ſunt mihi pauca quædam particularia addenda obſervationibus, quas tibi abhinc annis aliquot miſi.

Primum eſt; quod; cum tunc obſervarim, tempeſtate calida Mercurium in Baroſcopio ſolitum ad ſenſum aſcendere, inprimis Sole ſplendente & circa meridiem; quod *videatur* inferre aërem eo ipſo redditum ponderoſiorem, (qui caſus non ſolùm in meo, ſed & in quibuſdam aliis Baroſcopiis inveniebatur, nobiſque meditationes circa rationem hujus rei ſuggerebat;) nunc comperiam (eodem Barometro quinque annis ſine ulla mutatione aſſervato) caſum illum, duobus annis noviſſimis, nonnihil eſſe alium: & tempeſtate calida Sole ſplendente Mercurium potius parumper ſubſidere, & ſummè frigida aſcendere.

Unde judico hanc eſſe cauſam harum contrariarum obſervationum, *ſcil.* Mercurium primò infuſum in Tubum vel Baroſcopium, non fuiſſe tam perfectè expurgatum ab aëre, quin ejus parva quantitas, non obſervabilis in eodem remanſerit: quæ latentes particulæ aëris, quanquam tam tenues, ut minimè per bullas oculis diſcerni poſſent, tamen calore externo (addente novum robur, ut ſolet, virtuti ejus elaſticæ) adeò expandebantur, ut aliquâ ratione augerent molem ejuſdem quantitatis Mercurii,

quicum erant commixtæ, & ut conſequenter Mercurium paulò altiùs elevarent, ceu *ſpecificè* leviorem, (id eſt, eâdem gravitate præditum in amplioribus dimenſionibus, vel, in iiſdem dimenſionibus, minore,) & recedente externo ambiente calore, adeoque vi elaſtica rurſus remittente, aër magis compreſſus patiebatur Mercurium denuo contrahi in ſuas priores, eaſque minores dimenſiones, & ſic reddi ponderoſiorem, nec ita elevari ut antea, quando aër erat calidior. Cum verò nunc Mercurius duraverit in Tubo ſpacio quinque annorum, & amplius, per propriam gravitatem ſemet purgavit ab exigua illa quantitate aëris, quæ in eo erat; illeque aër, liber à commixtione cum Mercurio, & enixus in partem vacuam Tubi ſupra Mercurium agit modo contrario, hoc eſt, quando per calorem (corroboratione ſuæ virtutis elaſticæ) expanditur, premit deorſum Mercurium, & parumper deprimit; & contra, quando hic aër tempeſtate gelida (remiſſione ſuæ virtutis elaſticæ) contrahitur, Mercurius, liber ab illa preſſione, parumper elevatur. Sed aſcenſus & deſcenſus hic (tam antè, quando aër erat in Mercurio, quàm nunc, quando aër emerſit,) non eſt magni momenti, vix excedens duodecimam partem digiti, vel circiter.

Hanc relationem tibi exhibere operæ pretium duxi, ceu forte utilem tibi, aliisvé, qui

qui utuntur Baroſcopiis, ne decipiamini talibus obſervationibus, quaſi ſolis ſplendor vel calor tempeſtatis Aërem graviorem effeciſſet, quam ante fuiſſet; cum videatur tantum eſſe *accidentaria* operatio Aëris illius latentis in Mercurio. Eo verò magis neceſſarium duxi te hujus rei admonere, quia non tam facile obſervatur, niſi Baroſcopium ſine ulla mutatione fuerit diutius detentum, quàm (forte) detinuerint quidam, qui eis utuntur; ſine quâ diuturna detentione nec ipſe quidem hanc rem animadvertiſſem.

Hac occaſione addam aliud Accidens, quod nuper animadverti. Cùm obſervarem nupera intenſiſſimè gelida tempeſtate Mercurium non aſcendere, prout tali tempore, ob penetrabile frigus aſcenſurum mihi perſuaſeram; ſuſpicabar (idque merito, ut eventus probavit,) exiguam guttulam aquæ (quâ primò uſus fueram ad expurgationem Mercurii ab aëre, quæque ab illo tempore ſemper remanſerat in ſummitate Mercurii intra tubum,) eſſe congelatam ad vitrum, ita ut impediret Mercurii aſcenſum: & ut experirer, num res ſic ſe haberet, nec ne, parumper commovebam Tubum ſurſum deorſum, ut Mercurius undularet. Quo facto obſervabam congelatam guttam aquæ ſervare ſuum locum, dum undulans Mercurius eam ſæpius feriebat. Et ſonus (quod ipſum eſt, cujus rei gratia hoc refero,) ho-

rum pulſuum non erat ita obtuſus, cujuſmodi ſolet Mercurii, aliorumve liquidorum in libero aëre colliſorum ad vitrum, vel glaciem, aliave ejusmodi dura corpora; verum ſonus erat tam acutus & acer, qualis eſt metallorum mutuo colliſorum; vel quaſi glacies illa fuiſſet pulſata ſolido fruſto ferri, aliusve metalli ejuſdem quantitatis. Quam diverſitatem ſoni hujus à ſono, qui in aëre libero audiretur (ubi aër intermedius priùs debuiſſet repelli, quàm Mercurius potuiſſet ferire glaciem, & ob id pulſus magis fuiſſet obtuſus,) adſcribo vacuitati aëris inter glaciem & diſtantem Mercurium. Et extemplo recordabar, Honorandum D. *Boyle* antehac mihi oſtendiſſe Experimentum, huic admodum ſimile, aliâ licet occaſione, unde eò promptius hoc obſervabam. Cum verò admota candela ad latus vitri, glaciem hanc diſſolviſſem, comperiebam (prout exſpectaveram) brevi temporis ſpatio Mercurium aſcendiſſe circiter $\frac{1}{16}$ digiti ultra altitudinem priorem; quem aſcenſum aqua congelata tamdiu impedierat.

Thermoſcopium meum (quod, nulla ratione communicans cum aëre libero, adeoque minimè affectum ejus pondere, exhibet rationem tantum caloris & frigoris;) noviſſimo hoc gelu, multò depreſſiorem habuit liquorem, quàm unquam viderim, durante continua *quinquennali* obſervatione.

Quæ

Quæ res procedit partim ab exceſſu frigoris inſoliti, partim ab incluſo liquore, (ſpiritu vini *Cochinilla* tincto,) cujus ſpiritus pedetentim deficiunt.

Primò adornatum fuit menſe *Decembri* a. 1665. Menſibus *Ianuario* & *Februario* anni ſequentis, acerrimo affligebamur gelu, frigoreque inſolito: humillima verò nota, ad quam liquor tum ſubſidebat, (tempeſtate frigoris penetrabilis, & ventis gelidiſſimis flantibus,) erat 12$\frac{3}{4}$ digit. (quo tempore certò gelu deſignabatur ex altitudine 14$\frac{1}{2}$. nonnunquam etiam ex 15. & 15$\frac{1}{2}$.) Altitudo ſumma proximâ æſtate anni 1665. ſolebat eſſe 20. 21. 22. dig. vel circiter; licèt pauciſſimis diebus fervidiſſimis 25, 26, 26$\frac{1}{2}$; (cùm tota altitudo tenuis vitri Cylindrici, cujus cavitatis diameter erat circiter $\frac{1}{8}$ digiti, ſit circiter 28. digitorum, præter exiguam Sphæram ad verticem, cujus diameter eſt circiter $\frac{3}{4}$ digiti; aliumque globum ad baſin, qui continebat liquorem, duorum circiter digitorum diametri: ſpatio ſupra liquorem, tempore primæ ejus compoſitionis, exiſtente vacuo aëris, excepto illo ex liquore, qui cùm tempore primæ incluſionis, calidus eſſet, replébat totam cavitatem, dum vitrum erat hermeticè obturatum.)

Hieme ſequenti liquor non videbatur penitus ſervare idem temperamentum, quo præditus fuerat hieme præcedenti. Nam

Menſibus *Decembri*, *Ianuario*, & *Februario* certò gelu denotabatur altitudine $14\frac{1}{2}$ dig. nonnunquam 15. vel etiam altiore; & depreſſima nota, ad quam hyeme illa ſubſidit, erat $12\frac{1}{4}$ dig. Proxima æſtate a. 1666. altitudo erat fere 19. 20. /21. dig. omnium ſumma 25. digit.

Sub finem *Decembris* a. 1666. & initium *Januarii* ſequentis gelidiſſima tempeſtate altitudo erat 12, 11. & ſemel $10\frac{1}{2}$ digit. ubi tempeſtas erat frigoris intenſiſſimi, & liquor (ut videretur) evaſerat aliquanto minus ſpiritoſus, evaporatis quibuſdam ſubtilioribus ejuſdem partibus in cavitatem vacuam: eratque illa hyeme certo gelu, circa altitudinem $13\frac{1}{2}$ digit. (uno digito depreſſiorem, quam fuerat annis præcedentibus;) nonnunquam ad altitudinem 14. vel $14\frac{1}{2}$ dig. Ordinaria altitudo æſtate ſequente a. 1677. erat circiter 19, 20, 21. dig. & ſumma $24\frac{1}{2}$ dig.

Hyeme ſequente, vix certò gelu indicabatur altitudine 13. dig. quandoque tamen altitudine 14. dig. vel paulò majore: infima depreſſio, ad quam illa hyeme liquor ſubſedit, (quæ poſt Natalitiorum feſtum admodum erat remiſſa,) fuit 12. digit. Et ſequente æſtate a. 1668. communis altitudo erat circiter 19, 20. digit. omnium elevatiſſima (calore iſtius æſtatis modicò exiſtente) 22. digit.

Proxima

Proxima hyeme certò gelu deſignabatur circa altitudinem $12\frac{1}{2}$ digit. ſed aliquando 13. digit. Omnium infima nota erat $10\frac{3}{4}$ digit. Et æſtate proxima, a. 1669. altiſſima omnium (æſtate frigidiuſcula) non multum ſuperabat 20. digitos.

Sed nunc hoc feſto Natalitiorum, a. 1669. quanquam certò comperio gelidam eſſe tempeſtatem, altitudine circiter $12\frac{1}{4}$ digit. & nonnunquam ultra 13. digit. tamen aliquando citra 8. digitos liquor ſubſedit, ſpeciatim die 26. *Decembris*, manè, ad terminum uſque $7\frac{3}{4}$ digit. neque toto illo die octavum digitum attigit. Quæ nota eſt multo depreſſior, quam unquam fuit annis præcedentibus obſervationum mearum, & licet hujus rei cauſa ex parte videatur eſſe diſſipatio ſeu evaporatio ſpirituum liquoris, præcipua tamen cauſa fuit exceſſus penetrabilis frigoris.

Ab illo tempore continuè magis, magiſque aſcendit (ita tamen ut noctibus ſingulis nonnihil ſubſideret,) & *Ianuarii* die 1. quando gelu primò videbatur remittere, liquor ſubſiſtebat ad altitudinem 9. digitorum; & hoc die 7. Ianuar. eſt circiter $13\frac{1}{2}$ digit. Baroſcopium ad altitud. 29. digit. ſed aliquot ante diebus, ad $28\frac{3}{4}$. (tempeſtate ventoſa & pluvioſa;) & ibidem tempore frigoris circa *Decembris* d. 25. ſed deinde continuè eleva-

batur uſque ad *Ianuarii* d. 2. ad terminum $29\frac{3}{8}$. ſed *Decembris* d. 13. fuerat ad $30\frac{1}{8}$ quæ altitudo maxima eſt, & $27\frac{7}{8}$ infima pariter depreſſio, (Octobris die 26. 1665.) quas unquam in Baroſcopio meo obſervavi; ordinaria & communiſſima altitudine exiſtente circiter 29. digitorum, vel paulò majore. Licèt tamen meum Baroſcopium rariſſimè, & parùm admodum ſuperaverit 30. digit. aut defecerit citra 28. digitos, (nempe à ſuperficie ſtagnantis Mercurii;) in aliis tamen locis (ſecundùm differentiam aëris) forſitan inventum fuerit vel altius, vel humilius: & ſimiliter, ſecundùm vel perfectiorem vel imperfectiorem expurgationem ab aëre, quandò primò Mercurio replebatur inverſus Tubus. Nam quantumcunque exigua portio Aëris, nudo oculo minimè viſibilis, in Mercurio relicta, ſimul ác emerſit in ſpacium vacuum ſupra Mercurium, ad ſenſum deprimit Mercurium: & interea (antequam ſe ex Mercurio expedierit,) calida tempeſtate Mercurium tumefaciet.

III. *Enarratio exigui tracta-tus, cui titulus:*

THOMÆ HOBBES *Quadratura Circuli*, *Cubatio Sphæræ*, *Duplicatio Cubi*, (ſecundò edita,) *denuò refutata*, *Auth.* JOH. WALLIS. *S.T.D. Geom. Prof. Saviliano. Oxoniæ*, 1669.

POſtquam Dominus *Hobbes* replicam adornavit contra Doctoris *Walliſii* confutationem eorum, quæ ipſe non ita pridem pnblici juris fecerat circa hoc argumentum; Doctor *Walliſius* ſine mora hanc ſecundam reſponſionem ſeu refutationem exhibuit. De qua brevem tibi offerimus ſummam, & enarrationem, quam ipſe Doctor *Walliſius* ſuggeſſit, de Domini *Hobbes* errore fundamentali in ejus nuper edita Quadratura Circuli, referentes Lectorem ad tractatum ipſum, propter *figuram*, quæ in eo prima eſt.

Dominus *Hobbes*, conſiderans, ſi adeò fauſtè *eveniret*, (quod non erat neceſſarium) *ut* QY (baſis trianguli rectanguli QYA, æqualis Sectori LCA; cui conſe-

quens eſt Quadratum QRST etiam æquale eſſe Circulo BCDE,) arcu CL, *exactè ſecaretur in medio* P; *tunc non ſolum* (quod ad ejus propoſitum erat neceſſarium) QPL, & CPY, *fore inter ſe vel mutuo æquales* (propter ALPY partem communem & Triangulo & Sectori;) *verum etiam* (quod non erat neceſſarium) *utrumque illorum Triangulorum æquale eſſe dimidio triangulo* PAV, (ſuppoſito per conſtructionem Angulum CAV æqualem eſſe angulo LAP:) quæ omnia vera ſunt, ſi tam fauſtus eveniret caſus:

Deinde inveniens (quod etiam verum eſt) *hæc omnia non poſſe evenire, niſi illa interſectio in* P *fuerit in linea* AO (ducta ex Centro ad medium CG,) quia hanc neceſſe eſt tranſire per mediam rectæ QY. Concluſit, *Neceſſariò ita evenire debere, quia aliàs impoſſible eſſet ullum Triangulum Rectangulum, quale eſt* QYA (ſimile Triangulo GCA, & pars ejus,) *eſſe æquale ſectori* LCA: quia, *in quovis alio*, ut qyA *interſectio arcus* LC *& rectæ* qy *in* p, *non foret exactè in medio rectæ* qy; *& ideo* (quod ipſe neceſſarium eſſe ſupponit, cùm tamen non ſit) *triangulum* qpA *non foret exactè medium trianguli* qyA.

Non conſiderans (qui ejus fundamentalis error eſt) quod, ſi triangula qpL & Cpy ſint inter ſe æqualia, (utut neutrum eorum

ſit

ſit æquale dimidio trianguli PAV, vel pAv; nec qp ſit æqualis dimidiæ qy, nec qpA æquale dimidio qyA;) *quod,* inquam, *triangulum* qyA *foret æquale Sectori* LCA (quia ALpy commune eſt utrique;) *&* *ſimile Triangulo* GCA, *ejuſque pars*; quod ipſe ſuppoſuerat eſſe impoſſibile.

ACTA PHILOSOPHICA

Februar. 16$\frac{69}{70}$, N°. 56.

Contenta.

I. *Narratio de conjunctione* Oceani *cum* Mari Mediterraneo, *in* Gallia, *per alveum.* II. *Quædam conſiderationes circa* aquam Spadanam Scarburgenſem, *una cum brevi narratione de fonte aquæ ſalſæ in* Comitatu Somerſetenſi; *deque Medicinali fonte in* Comitatu Dorſetenſi. III. *Ulterior inquiſitio in cauſas mineralium fontium; & mirarum, arcanarumque mutationum liquorum examen.* IV. *Exempla, Suggeſtiones & Applicationes, circa primarium aliquod objectum, cujus mentionem fecimus in* præfatione *in hunc annum*

quin-

quintum, de utilitate fornicum, profundorum puteorum, & frigidis conſervatoriis. V. * Enarratio Diatribæ, *de reſpirationis uſu primario, Auth. Malachia Thruſton M. D. Cui accedunt Animadverſiones à Cl. Viro in eandem conſcriptæ, una cum Reſponſionibus Authoris. Londini, apud* Johannem Martyn, *Reg Societ. Typographum ad inſigne Campanæ,* 1670.

I. *Narratio*

De conjunctione duorum Marium, Oceani *nimirum &* Mediterranei maris, *per alveum effodiendum per* Occitaniam *in* Gallia, *ſub auſpiciis Chriſtianiſſimi Regis* LUDOVICI XIV. *& directione ac opera Domini* Riqueti; *ex* Gallico ſermone *verſa, & nuper ad editorem horum Actorum* Pariſiis

* Hoc caput in contentis Anglicanis deſideratur.

riſiis *miſſa, una cum excuſa mappa dicti alvei, hic contracta & explanata.*

NOn nunc demum Conjunctio ſeu Communicatio marium cœpit exiſtimari poſſibilis: quinimo ſemper in hoc conſenſum eſt, poſſe maria conjungi, idque variis modis, & in ipſis limitibus *Galliæ*, abſque ulla participatione ſeu communicatione cum regionibus vicinis. Eadem res etiam ſæpe propoſita fuit, regnantibus *Henrico* IV. & *Ludovico* XIII. glorioſiſſimæ memoriæ. Verùm vel prætenſa ſemper difficultate, vel nimiis ſumptibus, vel aliis prægnantionibus negotiis horum magnorum regum, vel miniſtrorum eorundem negligentiâ, evenit, ut res illa fuerit hactenus rejecta, & quaſi reſervata gloriæ moderni noſtri magni monarchæ LUDOVICI XIV.

Dominus *Riquetus*, qui jampridem rem hanc ſecum perpenderat, tandem eandem Domino *Colberto* aperuit, & feliciter eidem perſuaſit, atque demonſtravit, quantum emolumenti inde regno huic accreſceret, per ſublevationem difficultatis commerciorum; porrò expoſuit ei difficultates, quæ in hoc opere occurrerent, & quâ ratione eædem ſint ſuperandæ. Magnus ille miniſter, qui indeſinenter invigilat gloriæ Regis, & bono publico,

publico, nec ullam occaſionem ea promovendi ſinit elabi, ſtatim Regi hoc inſtitutum aperiebat, qui cum maximo ſtudio annitatur, quò regnum ſuum felix, fauſtumque reddat, cum applauſu id auſcultabat, & ſuper eo deliberabat. Ubi verò ſecum conſtituit rem illam aggredi & tentare, generalem commiſſionem dabat Domino *Riqueto*, quem maximè idoneum judicabat huic negotio moliendo & exequendo.

Hac difficultate ſuperata, & à Domino *Riqueto* ſolutis Objectionibus, quas varii huic conamini oppoſuerant, neceſſarium erat, ante actualem ſuſceptionem operis, reſolvere alterutram viarum, per quam alveus eſſet porrigendus à *Garumna* in *Audam*. Quidam eorum, queis negotii hujus cura erat commiſſa, arbitrabantur foſſam eſſe ducendam in planitiem, quæ eſt inter *Carcaſſonam* & *Toloſam*. Alii malebant eandem ducere in fluvium *Freſqueil*; inde in planitiem *Revelanam*, & inde porro in fluvium *Agotum*, & ſic tandem in *Garumnam*. Dominus *Riquetus* neutri harum viarum inſiſtebat, ſed inde tertiam formabat: malebat enim eligere, quæ in dictis duabus viis optima cenſerentur, accipiendo ex priore omnem commodum tractum à *Puncto Separationis* (infra deſcripto) uſque ad *Toloſam*; & ex poſteriore, omne commodum, quod ex alveo fluvii *Freſqueil* haurire poſſet;

ſet; ita tamen, ut nonnullis prætendentibus hanc foſſam communicatoriam ducere in ipſos alveos exiguorum fluviorum *Lers*, *Freſqueil* & *Audæ*, Dominus *Riquetus* ſuum alveum, in quantum fieri poteſt, ducat in adjacentem planitiem, relictis antiquis alveis horum fluminum, ad recipiendas & devehendas ingentes & frequentes inundationes aquarum, ita præſervans novum alveum ab omni periculo dictarum inundationum.

Altiſſimus locus totius alvei ſatis erat perſpectus, cumque oportebat eſſe terminum ſeu punctum, dictum *punctum divisionis* ſeu ſeparationis. Natura ipſa locum illum ſatis indicavit per fontem *Gravenſem*, qui partim in Oceanum, partim in mare mediterraneum ſuum exonerat alveum: neque multum hinc abeſt, ubi ingens *alveus* eſt confectus, ad recipiendas aquas, quæ ad utrumque foſſæ latus fluant. Cùm verò hæc aqua nullo modo ſufficeret, neceſſe erat invenire alias, quę ſatis altæ eſſent, ut poſſent delabi in dictum *alveum*, ſatiſque abundantes, ut alveus ſemper eſſet plenus, & ſufficiens aquæ copia præberetur *cataractis* utriuſque iſtius partis magni alvei.

Conſtabat etiam, hanc copiam aquarum non poſſe haberi niſi ex *nigro monte*, ſatis inde diſtante; ſed non liquebat, quâ ratione res effici poſſet. In ſumma, hac in re conſi-

ſtebat

ſtebat maxima difficultas totius operis. Nam ſciendum eſt, complures eſſe fontes ſcaturientes ex altiore parte montis iſtius, interque alios eſſe quinque majores, unde derivantur totidem rivuli, qui nunquam exareſcunt, & devolvuntur per colles hujus Montis, & ſimul effunduntur in fluvium *Freſqueil*; ſed tam procul dictum *Punctum Separationis*, ut iſta diſtantia eos penitus inutiles redderet; quoniam nullâ arte effici poſſet, ut rurſus aſcendant. Quamobrem neceſſarium eſſet, ut huic inſtituto promovendo utiles eſſent, interrumpere curſum eorum naturalem à *Septentione Boream verſus*, eiſque conciliare curſum contrarium, ab *Oriente Occidentem verſus*, fodiendo aquæductum in uſum eorum per tranſverſum montem, idque per loca, ubi nil niſi horrida præcipitia rupium oculis ſubjiciuntur. Tunc erat neceſſitas derivandi primum dictorum quinque rivulorum in ſecundum, ſecundum in tertium, quartum & quintum, & reuniendi omnes in *Derivatorio alveo*, qui eos tandem devehat ad *Punctum Separationis*, in uſum ſupra memoratum.

Quod attinet ad particularia magni hujus operis, annexa *Mappa* pleniorem exhibebit inſtructionem eorundem. In ea

A. Punctum Separationis, *quod eſt infra oppidum* Montisferandi, *prope viam regiam* Toloſanam, infra lapides *Nauruzinos. Ita vocatur, quia ex hoc loco aquæ naturaliter defluunt*

fluunt hinc per Garumnam *in Oceanum, inde per* Audam *in mare mediterraneum. In hoc loco magnus* alveus *conſtituendus eſt, in figura Octogona Ovali,* 206. *orgyias longus, &* 150. *latus; ille verò circumdandus* 72. *ædibus exſtruendis ſuper arcubus. E regione illarum exſtruenda acta in bonum incolarum iſtius loci, quæ ſit admodum lata, & cæſis lapidibus ſtrata. Magnus ille alveus recepturus eſt omnes aquas, quas* Foſſa derivatoria *eo devehet ex* Nigro Monte, *diſtribuendas per regiam foſſam in utrumque mare. In medio hujus alvei erigendus eſt* Coloſſus, *repræſentans Regem ſtantem in curru triumphali, vecto quatuor equis marinis, altero pede inſiſtentem globo, manu tenentem Tridentem, quo ejus potentia terra, marique denotetur. Deinde rivulus exiliens tanquam ex ſcaturigine ſub curru, repræſentandus eſt quaſi repellatur, & ſe diffundat per guttura ſerpentum in quatuor orbis tractus, totidem fluminibus repræſentatos, quæ etiam ex urnis ſuis effundant immenſam vim aquæ, quo ſignificetur, beneficia ex liberalitate Regis copioſè redundantia, tranſire per manus Domini* Colberti.

B. Lapides Nauruzini, *ſiti ad ſiniſtram viæ regiæ Toloſanæ juxta colliculum.*

C. Fons Gravenſis, *unde aquæ partem in Oceanum, partim in mare mediterraneum profluunt.*

D. Niger mons, *in quo eſt ingens Sylva,* *dicta*



dicta Raimunda, *tam jucunda æſtate, ut Comites* Toloſatium * *quondam totam illam ſtationem venationibus in dicto loco exercendis tranſigerent. Hinc judicabatur poßibilitas foſſæ noſtræ mediantibus quinque rivis, plurimiſque rivulis ibi ſcaturientibus; ſine quorum concurſu minimè poterat alveus iſte reddi navigabilis. In hoc monte, ad aliquantam diſtantiam cis vel infra Molam* Calſenſem; *ex flumine* Sor *incipit* Foſſa Derivatoria, *quæ habet ſuas declivitates per horrenda præcipitia, ubi ſecum vehit aquas rivorum* Bernaſſonæ, Lampi, Rietor, Alzaui *&* Lampilionis, *devolvendas in promptuarium* S. Ferioli, *ope alterius aquæductus, quando illud impleri neceſſe fuerit. Moleſtum foret recenſere, quantis laboribus, Foſſa hæc Derivatoria, maximam partem per rupes exciſa, conſtiterit; vel numerus* aggerum *tot fluminibus neceſſariò objectorum, ad deflectendum naturalem eorum curſum; vel tandem æquatio Montium cum plano Horizontali, quæ ante rupes inacceſſæ habebantur, nunc jucunda ſunt ambulacra.*

E. Foſſa derivatoria *elaborata in Nigro monte, & recipiens omnes dictos rivos.*

F. Locus, ubi dicta foſſa ſemet exonerat in fluvium Sor.

G. Alia Foſſa Derivatoria, *derivans aquam*

* Cum hi ut plurimum dicti fuerint Raimundi, inde Sylva ſuum videtur traxiſſe cognomen.

aquam Nigri Montis in ſupra memoratum Promptuarium.

H. Promptuarium *aquæ S.* Ferioli. *Opus hoc merebitur referri inter miracula mundi cum ob fabricationem admirandæ ejus ſtructuræ, tum ob immenſam vim aquæ, quam contineat. Erit enim ultra* mille & ducentas *orgyias longum*, ſexcentas *latum, & viginti* duas *profundum; & expendet ſingulis minutis horæ unius, per ſex menſes anni plus quam octo pedes cubicos aquæ. Amplum hoc promptuarium ſitum eſt inter duos montes, quos inter medius fluit rivulus* Laudot. Verum equidem eſt, naturæ deberi partem admirandi hujus operis, ob diſpoſitionem ejus; ſed artem multis paraſangis eandem ſuperaſſe per aggeres ingentis molis, ibidem elevatos ad ſuſtinendam tantam vim aquæ; nec non per admirandos aquæductus, qui plus quam octoginta orgyias longi futuri ſunt, quò aquæ, data occaſione, eò liberius & facilius effluant; & tandem per ingens vallum, quod viginti duas orgyias altum, ſexcentas longum eſt: ut taceam de incredibili copia terræ, quam bis mille mulieres quotidie ad hoc vallum advehunt, ad corroborationem utrorumque ejus laterum.

I. Naturalis curſus fluvii Audot, *qui ope alvei aquam dicti Promptuarii derivat ad Caput* Boni Amoris, *ubi ſe commiſcet aquis, quæ de* Revel *fluunt in fluvium* Sor, *ut ſimul tendant ad Punctum Diviſionis.*

L. Ca-

L. Caput Boni Amoris, *quod ita vocatur, ob duos alveos; ubi alter eorum deſcendens de* Revel, *ſecum vehit aquas fluentes in Oceanum, alter verò, qui procedit ex Promptuario, vehit aquas nigri montis, tendentes in Mare mediterraneum.*

M. Portus Ludovici *prope* Revel, *nuper exſtructus, ex lapidibus cæſis, viginti orgyiarum quadratarum; ubi Reverendiſsimus Dominus* Bourlemont *Archiepiſcopus* Toloſanus, *& Dominus* de Bezons *Iuſtitiarius Occitaniæ, cum pluribus nobilibus ſcapham conſcendere, menſe* Majo, a. 1668. *ad faciendum Experimentum parvi hujus alvei, remigiorumque ope vecti ſunt uſque ad lapides* Nauruzinos, *eo cum ſucceſſu, ut Dominus* Riquetus *compertis commodis, inde redundaturis in vicina oppida & pagos, præter vectionem aquarum ad* Punctum Separationis, *ita eundem dilatarit, ut nunc cymbas grandiuſculas vehat, utut ſit ad declivitatem montis: quæ res in admirationem trahit omnes ſuos ſpectatores.*

N. Alveus, qui porrigitur de Revel *ad Punctum ſeparationis.*

O. Regius Alveus, *qui ex* Garumna *tendit in* Lacum Thau, *ſive* Frontignan. *Hic ubi vel maximè coarctatur, novem, decemve orgyias latus erit, & minimum novem pedes profundus, ſecundum loca requirentia vel majorem vel minorem Foſſæ profunditatem. Videre licet in annexa*

nexa Mappa *plurimos rivulos, rivos & lacus, per quos ille penetrat, quique hyeme totidem ſunt torrentes, unde multa incommoda inferrentur, niſi ſumma cura remedia contra. pararentur. Navigiola ex mari mediterraneo vecta, appellent in portum S.* Ludovici, *qui ſitus eſt juxta* Promontorium Cette ; *quæ verò ventura ſint ex Oceano, intrabunt* Burdigalam : *ope Cataractarum eadem aſcendent ad* Punctum Diviſionis, *& ſimili ratione inde deſcendent. Ingens erit numerus cataractarum, ob magnam declivitatem, quæ eſt à dicto puncto utrumque mare verſus. In Mappa illæ tantum deſignatæ ſunt, quæ ſunt inter* Toloſam & Punctum Separationis ; *interea operam damus ut eadem exactitudine, cataractæ etiam alterius lateris deſignentur.*

7. Cataractarum Notæ.

II. Quæ-

II. Quædam Conſiderationes *Circa D.* Wittie *defenſionem* Aquæ Spadanæ Scarburgenſis, (*in compendium redactam* Num. 51.) *una cum brevi relatione de minoris momenti* fonte aquæ ſalſæ in *Comitatu Somerſetenſi*; *& de fonte Medicato in* Comitatu Dorſetenſi; *exhibita in epiſtola eruditi Doctoris* Highmore *ſcripta ad Doctorem J.* Beale, Yeavilæ *in* Comitatu Somerſetenſi.

Honorande Domine,

MAximas tibi ago gratias & pro literis tuis noviſſimis, & pro commodatione libri tui. Doctor ille mehercule caſtra jam antagoniſtæ ſui occupavit, ſed an alteruter illorum à vera ſententia ſtet, ego judicare nequeo, cùm ſim hoſpes in cognitione iſtius aquæ, multum diverſæ (ut videtur) à noſtratibus; & forſan ob id participis aliorum mineralium, eorumque plurium numero, & majore quantitate. Verum, an omnia illa diſtincta Mineralia recenſita à Doctore, conſpirent in compoſitionem hujus aquæ

medicatæ, eorumque nullum omitti poſſit, meritò in dubium revocari queat. Et ipſe videtur, quod ad Salem attinet, admodum dubiè loqui, fatendo inter omnia mineralia ingredientia, illius copiam eſſe minimam, ſiquis tamen eſt diverſus à Sale Metallorum; utut nonnunquam fons ille mari obruatur, ut ait pag. 89.

Deinde miror, qui *Alumen* collocet in fronte Conſtituentium ſeu Ingredientium hujus aquę medicinalis. *Alumen exiccat, aſtringit, incraſſat.* Quâ ratione ergò aqua illa ſit adeò deopilativa, & ſalubris Hypochondriacis & Cachecticis, cùm ſit imprægnata tanto Aſtringente, non percipio, neque Doctor rem explanat. Præterea fatetur, Aquam aluminis non tingi gallis, ut *hanc* aquam tingi agnoſcit.

Porrò non video, cùr *Ferrum* & *Vitriolum* conſtituat duo diſtincta Mineralia conſtituentia ſeu ingredientia hujus aquæ, & vocet *Ferrum Vitriolatum:* quaſi vitriolum eſſet alienum à ferro; aut quaſi hic eſſent duo diſtincta Mineralia; cùm tamen reipſa ferrum ſuppleat vicem amborum. Vitriolum eſt Sal Ferri, nec eſt Ferrum ullum ſine Vitriolo. Vitriolum illud, quod ait ſolum reperiri in rupibus prope hanc aquam, calore æſtivo dureſcet in ſubſtantiam ferri, quod in uſtrina liqueſcat & fluat. Adeò ut, licet Vitriolum reperiatur ſolum ſine minera ferri, id

id non propterea fit, quod non ingrediatur in compoſitionem ferri, quod ſine eo nequit eſſe ferrum, verùm quod hęc terra vitriolina nondum pervenit ad illam perfectionem, vel per quandam accidentariam commiſtionem aliorum corporum ingreſſa in compoſitionem alterius alicujus metalli ſeu mineralis; vel carens illis corporibus, vel tempore, quæ requiruntur ad ejus fixionem in ferrum.

Et revera ſententia illa eruditi Doctoris *Iordani*, quod aquæ tingantur per Mineralia, quoad ſunt in *fieri*, (quamvis videatur nonnullis ridiculum, ceu cujus conſequens eſt, mineralia complures centenos annos permanere in eodem imperfecto ſtatu,) hic loci tamen ſatis vera eſſe poteſt. Et quid recipiat aqua ex perfectè elaborato & mixto Metallo in tranſitu ejus? Sed quando tota maſſa eſt *in ſolutis principiis*, nulla parte hærente ſuæ vicinæ, ſed liberæ, aqua tranſiens facilè imbibat nonnihil ex unoquoque corpore in ſe diſſolubili. Quod verò hæc corpora queant permanere multos annos in hoc ſtatu libertatis, ſine *copula*, quâ figantur in hoc vel illud metallum, non eſt res vel ridicula, vel rationi adverſa. Salia in terra poſſunt combinari cum diverſis corporibus, & componere varia Solida compoſita, qnæ tamen diſſoluta, communicent eaſdem proprietates. Vitriolum Æris non minus aquam acidam reddit, ac Vitriolum Ferri.

Sed non eſt mei inſtituti hanc litem in humeros meos ſuſcipere; hoc ſaltem monendum mihi eſt, Tincturam ejus Romani Vitrioli, *pag.* 21. erroneam eſſe. Hic nota omiſſum fuiſſe Vitriolum in impreſſione *Num.* 51. p. 279. l. 20.

Pag. 120. Non placet ei, quod antagoniſta ejus profitetur ſalſitudinem maris oriri ex ſale foſſili; vel ex rupibus & corporibus ſalis, quæ ſæpe offenduntur in mari, præter ſalſuginem diſperſam per totam ſoliditatem terræ, quæ facilè imbibatur aquæ. Ipſe profiteri mavult *Peripateticam* torrefactionem ope Solis eſſe cauſam ejus; quod admodum videtur improbabile: Solis enim calor ad effectum hunc producendum nequit agere fortiùs in aquam, quàm ignis ipſe; hic tamen nunquam ſalſitudine afficiet aquam, quæ nondum imprægnata fuerit particulis ſalinis. Argumentum verò ejus contra adverſarium ſuum non videtur eſſe convincens; ſcil. quod ſalſitudo maris, ſi effecta eſſet ex ſale foſſili, interimeret omnes piſces, tam marinos, quam fluviatiles; nam ita, *inquit*, ſal commixtus aquæ dulci enecat piſces. Prout quæſtio facti non eſt evidens, Salem nempe commixtum aquæ dulci interimere piſces marinos (cujus rei contrarium ipſe expertus ſum in Oſtreis;) ita non videtur probabile, Salem recens imbibitum cum aqua in mari, & tum naturalem exiſtentem

piſci,

piſci, poſt ſeparationem ſuam, & reunionem in eadem quantitate, adeò fatalem eſſe piſcibus. Quod ſal aquæ marinæ & fontium ſalſorum idem eſt cum ſale foſſili, facile demonſtrari poteſt. Interiores fontes aquæ ſalſæ ſalſitudinem ſuam ex hoc ſale nanciſcuntur, & ex nulla re alias, quam nobis imaginari poſſumus. Ex mari non poteſt ſalſitudo illa credi venire per tanta ſpatia, quibus nos fontes illos ſæpe à mari invenimus diſtantes.

Quod attinet ad fontem ſalſum, qui eſt in Comitatus Somerſetenſis loco dicto *Eaſt* (i. e. Orientali) *Chenok*, dicam tibi, me proximè præterita ſeptimana, cum eſſem in ædibus Domini *R.* tentamen inſtituiſſe in illo fonte aquæ ſalſæ, ultra 20. milliaria remoto à mari; &, licet tunc non eſſet ita ſalſus, (propter copiam nuperarum pluviarum,) ac in æſtate, tamen ex ejus menſura duarum pintarum vini (a *Wine-quart*) per evaporationem obtinui ferme octoginta grana, quorum partem hic tibi mitto. Neque verò poſſunt hi fontes eſſe ſalſi ex Solis torrefactione, quandoquidem non propiores Solis virtuti ſiti ſunt, quàm multi alii fontes circumjacentes; qui tamen adhuc manent dulces.

Præterea conjicere licet de Ingredientibus harum aquarum, quas vocamus *Chalybeatas*, & ſpeciatim de fonte hoc *Farringtonenſi*

nenſi in Comitatu Dorſetenſi *. Arbitror aquas illas eſſe impregnatas præcipuè Vitriolo vel Sale Ferri, quod eſt admodum volatile; ita ut parum ejus inveniri queat, per evaporationem magnæ quantitatis, vel ex præcipitato ſedimento. Proportionem ſalis in hac aqua ſequenti modo inveni. Quatuor uncias communis aquæ limpidæ infudi in vitrum, impregnavique eandem cognita proportione gallarum: deinde per gradus in eam injeci ſalem ferri, donec eam viderem tam plenè tinctam rubro colore, quàm eadem quantitas aquæ *Farringtonenſis* tingeretur eadem proportione Gallarum: quantitas ſalis ferri, qua id perficiebatur, erat ferme duorum granorum. Hæc aqua ita tincta, perfectè eodem ſapore & odore prædita eſt, quo naturalis aqua ex fonte cum gallis. Si adderem majorem proportionem ſalis, fieret emetica, & nauſeam faceret. *Sherborni*, Decembr. d. 17. a. 1669.

* *Qui idem eſt cum eo, quem per errorem* Num. 51. *diximus Stalbrigienſem in Comitatu Somerſetenſi.* [a]

[a] Hunc errorem autor indicaverat Num. 52. pag 295. ad lin. 22 quam admonitionem ego ibi omiſi, quia in ipſo textu Num. 51. pag. 27-. lin. 14. errorem correxi, & pro Somerſetenſi ſcripſi Dorſetenſi.

III. Ul-

III. *Ulterior inquiſitio in cauſas mineralium fontium: & mirarum, abſconditarumque mutationum liquorum examinatio; à Doctore J.* Beale *ad Editorem miſſa.*

Domine;

MUltum devinctus ſum honorando meo amico, Doctori H. pro ejus *Analyſi* mineralium fontium, & animadverſionibus ejus in illud ſubjectum. Nullam molior oppoſitionem contra notam, quod quædam aquæ imbibant ſalia, antequam ſint perfectè fixa in materia metallorum: hoc tantum humiliter propono ad ulteriorem inquiſitionem; Annon quædam aquæ longis ſuis meatibus per ſubterraneos vapores diverſi generis, & caloribus ac refrigerationibus, & multis mutationibus harum qualitatum, & variis percolationibus, & colliſionibus, & multiplicibus alterationibus texturæ ſuarum minutarum particularum, primò acquirant quandam metallicam tincturam; & inde aſſiſtant generationi perfectorum metallorum, ſiquando offendunt aptam materiam; vel an ulterius ſint concoquendæ, antequam intercipiantur apertura fontis? Si hoc ali-

quando eveniat, utique in talibus caſibus evitare poſſimus difficultatem defendendi, quod Metalla, quæ ibi centenos annos fuerunt, ſint imperfecta, & adhuc in *fieri*. Et forſitan *Chalybeati*, aliive metallici ſpiritus ſint puriores, & penitius magis deopilativi, antequam incorporentur in firma metalla, quàm poſtquam violentia ignis ſunt extracti. Deinde hæc etiam poſſit eſſe cauſa abſcondita, cur quorundam fontium virtutes comperiantur actu ipſo medicatæ & ſanativæ, quando alia medicamenta fruſtra adhibentur.

Eruditus *Varro*, *Tellus*, inquit, *mater omnium*. Et facile concipere poſſumus, omnia ſolida corpora, ipſumque aurum ac ſolidiſſimas gemmas, quamvis videantur ſatis firma ad ſuſtinendam revolutionem Platonicam, nihilominus naturaliter tendere ad diſſolutionem terrenam partium. Et quidam veterum Philoſophorum arbitrabantur, *Aquam eſſe Matrem* Telluris ipſius, videnturque maxima authoritate inſtructi, optimiſque rationibus muniti. Honorandus Dominus *Boyle* quoque per exquiſita experimenta nos docuit, Aquam tandem aliquando poſſe ſibi maternum jus vindicare; & non minus principium exiſtimari, quàm quodvis aliud eorum, quæ Elementa vocare ſolemus. Videturque media conſiſtere inter ſtatum terræ & aëris, ut ſit apta & condenſari in con-

conſiſtentiam terræ, & per expanſionem redigi in aërem; videtur etiam præ terra majore affinitate gaudere cum fluxu metallorum, ſplendore gemmarum, & pelluciditate mineralium.

Sed *Tachenius* in tuo *Num.* 30. ſtrictiùs proponit, *varia ſalia*, ſpeciatim *Alcalia*, & Acida, eſſe principia omnium mixtorum corporum. Nequeo dubitare, quin ut plurimum ſint neceſſaria Ingredientia, & valida Agentia ad Generationem: & fortaſſis tot ſunt ſpecies ſalium, quot ſunt terræ, mineralia, lapides, metalla, vegetabilia, ſapores, &c. à dulciſſimo ſaccharo uſque ad fœdiſſimum *menſtruum*; plura tamen eorum per ſuam expeditam volatilitatem, & quædam per ſuam inclinationem uniendi ſe firmiter cum aqua ut in vitro, demonſtrant plus quam vulgarem affinitatem & amicam convenientiam cum puriſſimis liquidis, Aëre & Aqua.

Sed fugiamus intricatas theorias, & ſimul ſubtilitates & difficultates determinandi, Utrum Sal vel Aqua ſit propius vel originalius principium; vel copioſius, vel activius, vel magis influens in hoc, illudve corpus. Hoc coram certò cernimus, Betulam & Alnum multo felicius creſcere in tenui uliginoſo humore; ulmum, pinum, abietem, piceam. & cypariſſum malle liquorem graviorem; nihilominus tamen has arbores, & plures

alias, videmus nanciſci omne ſuum nutrimentum, molem & ornamenta, ſeu annua, ſeu perpetua, ex liquoribns, quos offendunt in eadem parte ſoli, & ex ambiente aëre ac rore; neque adhuc vel optima diligentia diſcernere valemus liquores vel ſalia, quæ quam proximè accedunt ad ſingularum dictarum arborum radices. Et licet mutemus penitus omne ſolum circa radices arborum, quarum cortices, ſuccus, fructus, & ſemen gaudent maximè diverſis ſalibus, ſuntque diverſiſſimi generis, ſingulæ tamen arbores felicius per mutationem illam germinabunt. Hinc licet ſuſpicari, ipſas corporum earum contexturas, à primâ progerminatione ſeminum, & ſecundum quod per gradus formantur ex inviſibilibus principiis, vel ſpiritu & vigore ſeminum, quantumcumque tenuium & imperceptibilium, eſſe naturales *alembicos*, ſeu cucurbitulas deſtillatorias, in quibus vulgaris pluvia, aqua & aër digeruntur in diverſiſſimas frondes, fructus, ſemina, reſinas, gummi, refrigerantia, &c. fortaſſis ut vaccæ venter convertit vulgarem ſuccum herbarum cujuſcunque generis in lac; vel ut apes fermentant rorem omnium florum in mel & ceram.

Videmus etiam, manipulum muſci, nonnunquam ultra longitudinem ſpithamæ, inſtar vegetabilium excreſcere ex parva oſtreæ concha, abſque terra, fimo, vel arena, ad ſuſten-

ſtentandam radicem; arbores ex nudis rupibus, & annua cornua ex cervorum, capreolorumque oſſeis capitibus. Hinc facile percipere poſſumus, quomodo ſemina ſuo tempore, & poſtea radices, ſtipites & frondes arborum, poſſint eſſe commoda cribra ad generationem peculiarium ſuccorum & liquorum; & forte ad fermentationem & coctionem liquorum in ſua diverſa ſalia. Similitudinis, ſi non exempli gratiâ, videmus ſuccum quorundam dulcium pyrorum poſſe exſiccari in dulciſſimum ſaccharum; ſuccus autem aliorum quorundam pyrorum tam acris eſt, ut ſimul ac dentibus corticem diruperis, te ſuffocari & protinus interimi credas; & nihilominus idem ſuccus ſucceſſu temporis & juſtâ maturatione dulceſcit, ſaporemque inſtar vini jucundum & gratum induit. Neque deſunt nobis exempla, ſi fides narrationibus adhibenda, quorundam fructuum exoticorum, qui ſine mora mortem inferant, idque tam cito, ut in eâ re cum acerrimo *menſtruo* periti Chymici comparari queat. Jam verò, ſicut cornua cervi tortum ſuum incrementum, virtutemque ſortiuntur ex protruſivo ſanguine & ſpiritibus animalis; & muſcus (prout ope microſcopii obſervare licet, quanùo marcuit) ex interiore concha oſtreæ & aqua marina; ita in plantis, ſuccus per calores & frigora, aliaſvé mutationes æſtivas, autumnales, &

brumales, per ventos, & compreſſiones aëris, poteſt dureſcere in lignum, ſemina, eorumque grana & nucleos. Cuncta initio nonniſi ſuccus eſſe videntur, vel vix quidquam præter merum aërem & aquam, donec hæc fuerint concreta in peculiaria ſalia per exquiſitiores cribrationes, ſubtilioreſque coctiones, quàm quæ arte hactenus inventæ ſunt. Neque minus probabile eſt, aquas minerales poſſe acquirere ſua propria ſalia in ſuis ſubterraneis meatibus per cribra & venas eorundem, ex variis temperamentis, quæ offendunt, & ſuccuſſibus, inſequentibusque alterationibus texturæ. Sed hæc ad penitiorem inquiſitionem remitto.

Et hic fuit ſcopus meus in tuis Actis, No. 43. pag. 459. ubi per ſimplicem & perfunctoriam alluſionem comparabam motum ſucci in Vegetabilibus cum deſcenſu liquorum in Alembico. Non erat mihi animus quadrandi comparationem illam cum omnibus circumſtantiis. Neque nunc multum præter alluſiones me propoſuiſſe prætendo. Ad ſtabiliendam generalem theoriam in difficultatibus Vegetationis, omniumque ſalinarum operationum, requiritur accuratior labor, amplior extenſio & penitior attentio. Aër ipſe (quantum novi) exhibeat copiam & varietatem ſalis ad evertenda fundamenta mearum alluſionum, minimum quantum attinet ad vegetabilia. Et ſalia mineralia ha-

bent receſſus ſuos profundiores, quàm ut ego eos perſcrutari valeam; eorumque activitates ſunt velociores, quam vel ars vel otium mihi ſuppetat eas aſſequendi.

Neque unquam mihi imaginatus ſum, ſuccum hieme deſcendere ad radicem, quandoquidem vidi arborem malum, quæ quotannis reddidit quatuor, quinquevé dolia (oxhoofden) gravis ſiceræ; & pyrum, quæ etiam majorem quantitatem potus pyrini reddidit; cùm tamen utraque creſceret in ſicca humo, ubi nullum alium liquorem, præterquam ex nubibus & aëre, adipiſci poterat. Arbitror tamen, arbores has gaudere intercurſu peculiarium ſpirituum, quodammodo concatenatorum, & vigoroſè cooperantium, ab ipſis fibris imarum radicum uſque ad frontes verticales. Et circa hanc rem addebam cautelam, quando exprimebam commercium inter lignum & ſemina his verbis: —— *magis immediatam & particularem*, Num. 46. pag. 58.

Verùm non defendo illas notas, quæ ſub nomine meo proſtant in *Actis*, tuis Num. 43. & 46. Ex tempore eas dictavi, neque relegi, neque compoſui eas ita ut publicè edi mererentur; nam alias minus promiſiſſem, & forſitan plura probata præſtitiſſem. Si ignoſci poteſt iis, quæ præter rem confuſè & ſine connexione congeſta ſunt, non alium utique favorem, præter ve-

T 7 niam,

niam, pro illis gerris vel petere, vel ſperare poſſum.

V. *Exempla, Suggeſtiones & Applicationes, concernentes primarium aliquem articulum, inculcatum in* Præfatione *hujus* IV. Voluminis*; *nempe de utilitatibus fornicum, puteorum profundorum, & frigidorum conſervatoriorum, ad inveniendam cauſam, vel promovendam generationem Salis, Mineralium, Metallorum, Cryſtalli, Gemmarum, Lapidum cujuſcunque generis; & ad addiſcendam eorundem diuturnam conſervationem; vel maturandam putrefactionem, & excolendam fertilitatem cujuſcunque ſoli,* &c. *per eundem D.* Beale, *in alia epiſtola ſcripta ad Editorem.*

Domine,

HIc colligam ex tuis Actis (unà cum brevi additione obſervationum & lectionum mearum)

* *Seu* quinti anni *horum* Actorum.

mearum) paucas ſuggeſtiones, pertinentes ad tuas Quæſtiones ſeu ſollicitationes exhibitas in *præfatione* tua ad hoc IV. *Volumen* *, Num. 45. pag. 13.

1. Honorandus noſter amicus, Dominus *Evelynus*, in ſua *Sylva*, prout nunc optimè emendata eſt in ſecunda editione, C. 3. p. 26. narrat, quercum quandam ſub terra alicubi in *Tranſſylvania* repertam fuiſſe, prope puteos ſalinos, penitus converſam in durum ſalem. Addit, hoc forte experimentum, ſi verum fuerit, promoturum conſilia & conamina multiplicandi ſalem. *Hæc ille.* Et hinc ſpero, me veniam meriturum pro curioſitate mea inquirendi in fontes ſalinos; qui quantumcumque exigui aliquando indicent majorem copiam ſalis, quàm ad ſpeciales illos fontes pertingat, in vicinia eſſe. Et Dominus *Hugo Plato* in optimo repoſitorio ſui *gemmarii*, cap. 104. arguit ignaviæ noſtrates Anglos, dum negligunt divitem & fertilitatis promotricem qualitatem noſtræ ſalſuginis, quæ ambit Inſulam noſtram, & alluit radices quorundam montium noſtratium. Reipſa quidam in partibus Occidentalioribus adhibent in uſum arenam ſalſedine affectam, & ſatis amplum operæ pretium experiuntur, licèt ſumptus impendant in ejus longinquam vecturam, ad locupletandã prædia ſua; dum alii ruſtici nolunt invitari ad

* Seu quintum annum horum Actorum.

ad acceptandam ſalſilaginem, quam in medio ſuorum fundorum præſentem habent. Certè vapores ſalini aëre & vento multò longinquius avehuntur ex ſale ipſo coacervato, vel in vaſis congeſto, quam ex aqua marina: unde ros, qui exſurgit in vapores, deſcendit non minus dulcis & purus, quam qui aſcendit ex terra; neque pluvia demonſtrat differentiam. Aliquando tibi exhibui demonſtrationem experimentalem, quâ probabam vel vapores ſalinos, aſcendentes ex acervo ſalis, penetrare per craſſiſſimos parietes lapideos; vel (quod probabilius arbitror) plus ſalis generare, ad magnam profunditatem craſſitiei, in calce & limo parietum.

Doctor *Power* in *Microſc. Obſ. pag.* 62. aſſerit ex probato teſtimonio, & communi experientia, calorem mineralem in ſubterraneis partibus producere mineralia: & ſpeciatim in Aluminis & Vitrioli fodinis, dictis mineralibus confractis, expoſitis, & humectatis, actualem calorem inferri, & majorem copiam horum mineralium produci, quàm alias fodina ferret. Ibi verò ulterius probat ex infauſto accidenti, æris maſſas (quas ait ſpeciem eſſe marcaſitarum,) congeſtas in acervum & expoſitas humido aëri, vel aſperſas aqua, fumaturas, & æſtuaturas; imò nonnunquam flammam concepturas, & combuſturas omnia circumjacentia. *Hæc*

ille.

ille. Imò omnis generis fimus calorem edit, quidam minorem, quidam aliquanto majorem; alius ſubitaneum, alius longius perſiſtentem. Et copia Nitri obtineri poteſt ex purgamentis ædium, quibuſcunque cineribus, ſordibus cujuſcunque loci ſordidi, ejectamentis ſcalarum ſeu graduum, & matularum excrementis, ſi nempe eædem ſemper evacuentur ut *ſtratum ſuper ſtratum* in ſicco canali vel muro, dummodo is locus ſecurus ſit pluviæ, alteriuſvé aquæ. Doctor *Power* hic oſtendit, Quomodo Metalla ſeu Mineralia poſſint generari; ſed quouſque hæc vis generativa procedat, & ex quanta mole materiæ; & quæ materiæ ſint aptæ ad tranſmutationem in hæc, vel illa mineralia, ſeu metalla, ad ulteriora tentamina referendum eſt. Certi interea ſumus, vehementi igne excitato dicta ratione per æris maſſas, lapides & metalla poſſe vitrifieri, & inde induere inſolitam naturam, & ſplendorem; & per leniores calores, (præter nitri congeſtionem in fine) poſſunt dari mechanicæ applicationes, gradualibus, tardiſque productionibus Chymiæ peculiares, tam pro naturalibus effectibus per ſolitas affinitates, quàm pro artificialibus inventionibus.

3. In tuo *Num.* 6. pag. 171. oſtendis nobis, locum eſſe in *Anglia*, ubi ſine aqua petrifica lignum vertitur in lapidem, in terra arenoſa. Sed an aſſerere poſſumus, valles foſ-

ſas in talibus fundis non habere ſpiritum petrificum, prout eſt debilis & lentus ſpiritus petrificus in rupe *Ookey* prope *Wells*, &, ſicut audio in aliis quibuſdam rupium vallibus in *Anglia*, & alibi? Vel an certò ſcimus, quid facilius & citius, quid difficilius convertatur in lapidem: vel quam diverſi oriantur effectus ex diverſis materiis? Annon Oſſa, Cornua, vel *Album Græcum*, &c. hic convertantur in Oſteo-colla, vel in meliorem naturam? Illi verò, qui poſſident aquas petrificas, hujuſmodi vel plura alia tentamina inſtituere poſſunt, ad inventiones notabiles in Philoſophia. Novi rupem in *Anglia*, cui tam profundum eſt barathrum, ut vicini narrent, & ut plurimùm credant, fundo carere; certè lapis injectus diu auditur ad latera impingi. Tales abyſſi vel profundiſſimæ cavernæ non carent uſu ſuo in rebus philoſophicis. Et ſolum iſtorum locorum, quod fert pulchros lapides, Aſtroïtas dictos, circa *Caſtellum Belvidere* in *Comitatu Lincolnienſi*, & quod fert fragiles Adamantes prope *Briſtoliam*, & ubi lapides peculiarium figurarum, e. g. ſimiles *galeis, ſquammis, cochleis*, &c. frequentes inveniuntur in telluris ſuperficie, congeſti in acervos, iſtorum, *inquam*, locorum ſolum tentamini ſubjiciendum eſt, tam elevatum in colles, quàm effoſſum in valles.

4. Per experientiam inveni, quaſdam

eſſe valles non magnæ profunditatis, maximùm non excedentis quatuor, quinqueve pedes, in quibus citò diſſolvuntur lapides, & ſuâ ligaturâ liberantur. De hac re ulteriorem narrationem tibi reſervo. Nam nunc jam tædio ſum, & illa materia involveret multas circumſtantias vix credibiles; quarum una hæc eſt, quod illæ valles, expoſitæ inſultibus aſperrimorum ventorum ſeptentrionalium, nunquam admiſerint * congelationem ullius rei ibi collocatæ, tempeſtatibus gelidiſſimis hujus anni, annorumve 1663. & 1665. quaſi petrifico ſpiritui eſſet quædam affinitas cum diu durante infrigidatione, quando illud, quod diſſolvit petrificam ligaturam, reſiſtit etiam frigori eadem proprietate. Ita quiſpiam ſibi imaginaretur. Verùm docti ſumus ex communi experientia, frigora mixta cum nive & pluvia diſſolvere lapides cujuſcunque generis, & ditiſſimam margam, quæ unam, duas & nonnunquam plures hiemes perſiſtit contra omnes tempeſtates, & undique ſimilis apparet pumici *(greety ſtone.)* Creta quoſdam fundes imprægnat, fertileſque reddit; gelu & nix eâm diſſolvunt, & culturæ agrorum aptiſſimam

* Autor ſub finem Num. 58. monet hic circiter in Anglico legendum or digg'd: ſed ego nequeo perſpicere, ubi hæc verba vel inſerenda, vel mutanda ſint.

ſimam reddunt, quando calor æſtivus cum omni pluvia æſtiva eam diſſolvere nequit.

5. Exponis quædam in tuorum Actorum *Num.* 49. pag. 177. quæ ad hanc rem pertinere poſſint, circa generationem cryſtalli. Et ego opinor, me poſſe oſtendere longâ ſerie argumentorum, admodùm probabile eſſe, quod, ſicut calor vitrificat, ita gelu continuum, cum quibuſdam ſimilibus concomitantibus circumſtantiis, alternativis quibuſdam oppoſitionibus caloris, vel forte coïncidentia extremorum, cryſtallizare vel cryſtallificare, ſeu firmius petrificare humorem aut ſudorem rupium & latomiarum. Petrificus ſpiritus criſpatur per acutiorem angulum in firmiorem ſoliditatem, quàm vel ullo frigore nobis cognito perfici queat. Et Marcaſita formatur per conſtipationem firmiorem petrifica; & quandoque ubi marcaſitæ generantur, inveniuntur etiam quædam particulæ puri, firmi & ponderoſi cupri, ubi requiritur firmior compreſſio, ceu per acutiorem angulum, ad generationem cupri, quàm ad generationem marcaſitæ neceſſaria eſt.

6. Et quod frigora etiam alterent naturam liquorum, nunc aliquoties experti ſumus hac nivoſa tempeſtate: vidimus enim aquam diſſolutæ nivis promptam inferre medelam, reſtincta inflammatione carnis aduſtæ ad ignitabulum æreum; cùm tamen aduſtio ex metallo

metallo æris illata ſoleat difficilius curari: quæ res mihi ſuggerebat, ut examinarem figuras nivis, quæ nunc hoc immodico frigore delapſa eſt. Sperabam fore ut tranſvideremus * per tenues particulas, minimùm ut per pediculos, pulices, ſyrones, &c. ope cujuſdam quaſi pelluciditatis, ſeu tranſparentię; hoc, *inquam*, ſperabam, ſed fruſtra. Socii enim mei, licèt inſtructi & ordinario, & extraordinario Microſcopio, nihil poterant obſervare notatu dignum. Hujus inquiſitionis anſam mihi prębuerat Actorum tuorum *Num.* 39. pag. 293. ubi traditur, in *Germania*, a. 1666. menſe Martio, vel circiter, delapſam nivem referentem figuram columnarum, jam tetragoniarum, jam hexagonalium, cum eleganti baſi, & vertice ampliore, prout capita columnarum ampliora ſunt. Forſitan peritior inveſtigatio per optima microſcopia inveniat aliquando, qua figura conſtent particulæ roris congelatæ in pruinam ‡, vel in quas figuras ſeu angulos particulæ nivis comprimantur frigore. Si nubes eſſent continuum & integrum corpus aquæ, non poſſent penitus arcere viſum

* Liceat in Philoſophicis novis, iiſque intelligibilibus terminis uti.

‡ In Anglico perperam, into Snow, i. e. in nivem.

ab

ab aſpectu ſolis & ſtellarum; nam magna profunditas aquæ non arceret earum aſpectum. Sed cum particulæ ſint diviſæ in nubibus, neceſſe eſt per eas abſcondi ſolem, prout iſtiuſmodi profunditas ſeu craſſities ſpumæ & nivis eundem abſconderet. Sed in hoc *paragrapho* volui indicare mutationem, & utilia experimenta, quæ poſſint fieri & inſtitui in quibuſdam liquoribus, per cryſtallizationem, & forſitan amplius per petrificas valles.

7. Obſervavi fontem, qui tempeſtatibus quibuscunque gelidiſſimis noviſſimorum decem annorum, exiguum rivulum producebat, qui diffuſus per amplum tractum paſcuorum, ſervabat omnes ripas & oras virides, & immunes à congelatione, diſſolvens nivem, & fumum exhalans ubicunque fluxu ſuo pertingit. Et hanc virtutem calefactivam utrinque ad quatuor, quinqueve pedum diſtantiam retinet, quacunque fluat, donec ipſe tenuis ille rivulus illabatur & evadat in quendam alveolum. Inde concluſum velim, ex hujuſmodi rivulis, rite conſideratis, majorem utilitatem capi poſſe in emolumentum culturæ hortorum, & Philoſophiæ. Sobrii hydropotæ, qui addicti ſunt munditiei, & ſimplici diætæ, poſſunt odore & ſapore percipere, ac indicare magnam diverſitatem aquarum; quæ magis vel minus ſint petrificæ; & quæ magis diſſolventes

pe-

petrificationis; quibus adſit nutrimentum, quibus verò minus. Imò forte aſſiduitate, additiſque inſtructionibus, iidem magnam partem theſaurorum noſtrorum montium & collium, totiuſque mundi ſubterranei, prodere poſſint per fontes, & vapores vallium. Educamus canes ſagaces ad indagandas perdices, emolumenta verò, quæ caperemus ex virorum ſolertium inveſtigatione fontium pro bolis, ſalibus, mineralibus, lapidibus & metallis; ad ſanitatem, commoda, ornamenta, & ſalutem, penitus negligimus. Hic vides, quâ ratione per valles, puteoſque profundos, inſtructos ſuis materiis, atque ita tectos, ut per aperturas ſeu orificia, pro libitu ampliora vel anguſtiora *, inveniamus effectus aëris in introitu, & per reſultantes reditus, & per mixturas cum ſubterraneis vaporibus, plures effectus, qui vix appareant per ullam inventionem vel ſtructuram *Pneumaticæ* machinæ: Ita experiri licet, quales effectus producant omnis generis minerales vapores in quibuſcunque materiis, quando agitantur impellente & reſultante aëre, per recta vel contorta orificia diverſarum figurarum, vel ampliora, vel arctiora? Utrum cortices, an ligna arborum ſint aptiora recipiendis ſalinis, aliiſvé vaporibus? Et annon communes vapores ſalini poſſint appropriari aliis virtutibus per

* Hic videtur in Anglico aliquid deeſſe.

per diverſa genera corticum, &c? *Alutarii* norunt, cortices quarundam arborum plus ſalis continere, quàm lignum ipſum: & ut plurimum lignum parum ſalis continet, ubi cortices præditi ſunt aſperiore vel ſubtiliore ſapore aut virtute; lignum *Cinnamomi* inſipidum eſt; & lignum *Guaiacum* non habet dimidiam partem iſtius virtutis, quam habet cortex. Sed in his tentaminibus cavendum eſt à periculo compreſſorum vaporum. Et ſi volumus uti profundo, ſiccoque puteo, ad validum calorem per marcaſitas, vel alio modo, meminerimus tentaminum Domini *Boyle*, circa incredibilem gravitatem aëris, & procuremus validiſſimos arcus & craſſos aſſeres pro tegumento ſeu operculo, antequam audeamus impellere & includere aërem, ejuſmodi caloribus ſummè rarefactum.

8. Sed quod me præcipuè impulit ad exhibendas tibi has annotationes circa operationes frigoris & caloris, hoc eſt. Solito frequentiora nunc in uſum adhibentur *Conſervatoria Nivis* & *Glaciei*; & Dominus *Boyle* jecit tam profunda fundamenta, ad inventionem naturæ, proprietatum, & effectuum caloris & frigoris, ut ferè ſperemus, per hunc Philoſophiæ ſurculum, ſi non minùs ſedulò fuerit excultus, quàm nunc eſt ſtudium Chymiæ, non indigniora, niſi forte & majora, magiſque admiranda præſti-

tum iri, quàm hactenus ignis ope effectui data ſcimus. Sæpiſſimè interrogo hortulanos, peritoſque œconomos, an omnis generis ſolum magis, vel citius fertile reddatur, influentiâ ſolari in noſtro climate, vel frigore. Nam hæc duo ſunt duæ manus occupatæ in cultura cujuſcunque terræ, & aquæ, ad gratam impręgnationem, ut *Virgilius* olim cecinit,

Illa ſeges demum votis reſpondet avari
Agricolæ, bis quæ ſolem, bis frigora ſenſit. 1. Georg. verſ. 47.

Imò cuncti affirmant, frigus & nivem citiùs apud nos maturare fructus, & inferre univerſaliorem ac locupletiorem fertilitatem. Et quod Diſtillationes quædam frigore perfici poſſint, hoc mihi argumento eſt. Tu rogatus à me comparaſti mihi Thermometrum tenuiſſimi & admodum exigui tubuli, inprimis quà ſurſum ſpectat, ad uſque decem digitorum diſtantiam à capite. Omnes, qui illud aſpiciunt, mirantur quâ ratione vitrum adeò tenue integrum huc advehi potuerit. Spiritus vini admodum ſaturo colore tinctus eſt, quò fit ut in illa tenuitate clarè videri poſſit. Expoſui illud extra ædes meas aëri gelidiſſimo hiemis maximè intenſæ *anni* 1665. quando venti etiam violenter ſæviebant. Durantibus his frigoribus gut-

tulæ rori ſimiles aſcendebant in verticem vitri, quæ poſtea ſenſim delabebantur in tubulum, & replebant ſpacium digiti, vel circiter; erat autem clariſſimus liquor; ſplendidiſſimuſque, ac fulgidior quavis cryſtallo, vel vitro. Contra calori æſtivo expoſui validius thermometrum lenti motus ad parietem Soli oppoſitum, donec pars liquoris aſcendiſſet in caput ibidemque ſpacio aliquot horarum permanſiſſet. Deinde inflectendo vel curvando vitrum, liquorem in capite parumper ſeparavi à liquore in tubulo, qui replebat ſpacium duorum digitorum, primò pallido admodum rubore præditus. Conjicio eum multum Spiritûs urinæ continuiſſe, qui primò fuerat commixtus Spiritui Vini; ſed brevi tempore omnis rubor penitus evaneſcebat: & ab illo tempore permanſit pellucidus, & obſcuriſſimè clarus, nullâ ratione tam ſplendidus ac fulgidus, ac alter liquor erat. Si locum hic habeat diſtillatio ejuſdem ſpeciei, & non diverſa à diſtillationibus per calorem, utique excuſari poteſt mea expreſſio ſupra facta, de coïncidentia extremorum. Si verò fuerit diſtillatio alterius generis, Philoſophi novo fatigabuntur penſo. Sed quicquid ſit de veritate hujus vel illius diſtillationis, certi tamen ſumus, falſa fundamenta & vanas ſpes nobis, poſteriſque noſtris plurimum profuiſſe per *Pyrotechniam.* Et cur non concipiamus ſpecio-

cioſam ſpem ex tentaminibus quibuſdam in *Pſychrotechnia*? Verum ego aliud tentamen inſtitui in firmiore Thermometro: per quod, aliaque argumenta convincor, plurimos uſus percipi poſſe ex noſtratibus conſervatoriis glaciei ad conſervationem aliquorum corporum, & miras alterationes aliorum, ſecundùm quod collocata fuerint, vel altius, vel humilius; item vel propius, vel longius à nive vel glacie. Sed hanc, aliasque materias, ſpeciatim eas quæ pertinent ad fertilitatem cujuſvis ſoli maturandam, idque paucis ſumptibus; in uſus hortenſes, cogor reſervare in aliud tempus. Neque tunc te detinebo meris conjecturis & propoſitionibus; ſed exhibebo tibi evidentiam certæ & tutæ experientiæ, quæque utilior fuerit, quam hæc, vel prior enarratio eſt ſive curioſa, ſive extravagans.

V. *De Reſpirationis Uſu primario* Diatriba, *Auth. Malachia Thruſton M. D. Cui accedunt Animadverſiones à Cl. Viro in eandem conſcriptæ, una cum Reſponſionibus Authoris. Londini, apud* Joh. Martyn, *Reg. Societ. Typographum ad inſigne Campanæ*, 1670.

Hic eruditus Author, dignus Socius *Regiæ Societatis*, in diſcurſu ſuo ſuper hoc non minus difficili, quàm gravi ſubjecto, obſervat hanc methodum.

Primò pro fundamento ponit, motum aliquem in ſanguine ineſſe, & quidem neceſſariò. *Secundò*, declarat, qualis & quotuplex motus *ſanguini vitali* tribuendus, atque in eo conſervandus ſit. *Tertiò*, præcipuè annititur probare, (quod eſt ejus primarium inſtitutum,) *Reſpirationem* procurare & tueri ſanguinis motum, ubi quædam præmittit de *natura* ſive *proprietatibus aëris*, & de *ſpiritalium partium* fabrica & motu.

Deinde pronunciat & oſtendit *hypotheſeos* ſuæ veriſimilitudinem, ex eo quod nihil abſurdi in ſe complectatur, ſitque intellectu facilis & expedita, & quod innumera

pro-

problemata, eaque difficillima, quinetiam ab Auctoribus doctiſſimis pro tantùm non inſolubilibus hactenus habita, illius ope ſolvi poſſint & explicari. Et *primò* docet, quomodo motus *progreſſivus*, quem etiam vocat *motum fluminum*, in ſanguine conſervetur ope reſpirationis; deinde quo pacto *fluiditatis & caloris motus* ejúſdem reſpirationis beneficio in ſanguine conſerventur, aëre ſanguinem premente, ac repentinis ictibus pulſante, pinſente, ſubigente, ſubigendo autem diſcerpente, conterente, divellente, ac proinde fluidiorem, mobilioremque reddente. Ubi digrediendo reſpondet iis, qui negant aëris ingreſſum in ſanguinem, i. e. aërem ſanguini commiſceri; & explanat rationem *ſanguificationis*, adſcribens eandem nec cordi, nec hepati, ſed præcipuè *pulmonibus* in natis; ſed in *fœtibus* ſanguini materno, & vaſis umbilicalibus.

Deinde, progreditur ad ſolvenda multa problemata de reſpiratione, ex data *hypothesi.* Inprimis, cur reſpiratio ad vitam tam abſolutè ſit neceſſaria, ſcil. quia vitæ ratio in ſanguinis motu præcipuè poſita eſt, qui citò, reſpiratione ſublata, ſiſtitur. Ex quâ quæſtione ita reſoluta dependet ſolutio aliarum variarum quæſtionum, quæ in hoc libro reperiuntur.

His omnibus addit rationem diſcriminis,

quantum pertinet ad reſpirationem, inter embryones & adultos, ſolvens nodoſum illud problema Harvęi, quod vocat *Sphingem Harveanam*, nempe qui fiat, ut fœtus, ſecundis exutus, ſi ſemel aërem hauſerit, poſtea ne momentum quidem temporis abſque eo durare poſſit, ſed confeſtim moriatur? Reſpondet autem hoc fieri, ob impeditum ſanguinis motum, quem reſpiratio ciet, tuetur & conſervat.

Verumenimverò, qui fiat, ut poſt Reſpirationem ſemel cœptam, ſanguis, neceſſitate requirente, non revertatur, ad ſuum priorem tranſitum per *Foramen Ovale*, remittimus ſolutionis ergò ad Authorem ipſum, cum pluribus aliis gravibus difficultatibus, in docto hoc tractatu occurrentibus.

F I N I S.

Ad-

POſtquam obiter & perfunctoriè inſpexi verſionem meam Actorum Philoſophicorum hujus anni impreſſam, inveni complures errores à typographo commiſſos, & à reviſore neglectos, quos ut corrigat benevolus & eruditus lector, à me obnixè rogatur.

In annotatiuncula itaque mea pag. 121. lin. ult. (prout omnes annotationes ſub finem paginæ minori charactere impreſſæ meæ ſunt,) Reviſoris negligenti culpâ evenit, ut errores typographici, primâ vice correcti remanſerint: ubi lector legat *Regia Pictoria*, pro *Regea Pictora*.

Pag. 309. leg. ut { Solida Zona / Trunci

Pag. 342. Nota mea in fine debuiſſet poſita fuiſſe in fine pag. 341.

Pag. 343. lin. 3. leg. 54.

Pag. 348. lin. 20. dele punctum.

Pag. 350. lin. 2. pro, *conficiant* uſque ad, leg. tum

Pag. 383. lin. antepen. penult. & ult. leg.

Inclinatio hujus *Phaſeos* ſupra			
Eclipticam, eſt	0	30	33
	gr.		
Et à Zenith Solis	115	31	33

Pag. 384. lin. 28. dele [b]. quoniam nota quæ addita eſt ad finem hujus paginæ, refertur ad [b], quod eſt pag. 385. lin. 2.

Siquæ

Pag. 438. lin. 28. leg. 277.
Pag. 451. lin. 29. leg. *or digg'd.*
Pag. 453. lin. 28. leg. *into Snow.*
Quæ errata riviſoris vitio tribuenda.

Siqua alia occurrant minus correctè impreſſa, lector benevolus ea corrigere dignetur, quoniam mihi nunc totam hujus anni verſionem perlegere minimè vacat, neque, ſi vacaret, eam vel omnis erroris immunem editurum, vel omnia, etiam qualiacunque levia errata recenſurum me, promittere auſim. Facile enim eſt hac ratione in propriis operibus, vel verſionibus falli & cæcutire.

7 A01 1476068

LX
A
32.

C.63.

Digitized by Google